الكتب الجغرافية
١٣

# السودان

## دراسة جغرافية



دكتور
صلاح الدين على الشامى
أستاذ الجغرافيا بكلية الآداب
جامعة القاهرة بالخرطوم

الناشر منشأة المعارف بالاسكندرية
جلال حزى وشركاه

اهداءات ٢٠٠٢
أ/كمال دسوقى
القاهرة



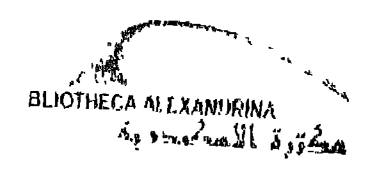


# السودان

## دراسة جغرافية

دكتور
صلاح الدين على الشامى
أستاذ الجغرافيا بكلية الآداب
جامعة القاهرة بالخرطوم






الناشر منشأة المعارف بالاسكندرية
جلال حزى وشركاه



# إهـداء

— بصدق وإخلاص ووفاء العارف بعلم وفضل الرجل الذى تعهـد العقل والنفس والخلق أهدى هذا الكتاب

— الى الأستاذ المعلم والأب الروحى للمدرسة الجغرافية العربية الحديثة

— الى الروح الطاهرة الراضية عن طيب ما غرست

— الى الأستـاذ الدكـتور / محمد عوض محمد



بسم الله الرحمن الرحيم

# تصــدير

من بعد عشرين عاما عشتها عـلى الأرض السودانية ومن بعد جولات ورحلات أتاحت الفرصة لمعايشة حقيقية للواقع الطبيعى والواقع البشرى يكون من حق السودان على الباحث أن يقدم بحثاً ودراسة موضوعية متكاملة . وتلك - من غير شك - مسئولية مضافة إلى مسئوليات وأعباء كثيرة أخرى تصدى لها الباحث فى حقل تعليم الجغرافية والمشاركة فى صنع أجيال ضمن موكب الطلائع المثقفة الواعية . ولقد أتيحت الفرص من خلال فترة التجهيز والاعداد للدراسة الميدانية الخاصة برسالة الدكتوراة فى الخمسينات، ومن خلال رحلات علمية متعددة شاركت فيها بعض الزملاء وبعض الأبناء من الطلاب إلى أنحاء من أقاليم السودان المتطرفة فى الشرق والغرب والشمال والجنوب ، ومن خلال دراسات ميدانية أصولية موصولة ومعايشة أتيحت الفرص لأن أتحسس الأرض عمقا واتساعا وأن أخالط الناس حضرا وبدوا، وأن أتبين أنماط حياتهم وأتابع الجهد المبذول للتعامل مع الأرض طلبا للانتفاع بها . ومن منطلق يرتكز إلى احاطة ومعرفة وخبرة مرة ، ويتوخى الوفاء والاعتزاز بالأرض والناس مرة أخرى تأتى هذه المحاولة التى أقدم بها تلك الثمرة .

وتتضمن المحاولة تعريفاً بالسودان وتأصيل وجوده وتقويما لموقعه فى موضعه الخطير عمقا للوطن العربى وجسراً موغلا إلى القلب الافريقى . وكان طبيعيا أن نهتم بهذا الأمر على اعتبار أنه الملتقى بين أمة بكل ما تعتز به من ثراء وتراث حضارى أصولى ماديا وبشريا وبين جماعات وشعوب أفريقية تتطلع إلى الأخذ بأسباب التقدم وتتشبث بالنمو الحضارى والاقتصادى والاجتماعى . وقد استوجب البحث دراسة الأرض وكل ما يكسبها خصائصها عمقا واتساعا مثلما

أستوجب بالضرورة دراسة النـــاس أصلا وانحداراً مرة ، وكما وتوزيعا مرة أخرى . ولئن كان ذلك ضروريا لكي يتكامل به وجه الواقع الذى يمارس فيه ناس السودان حياتهم على الأرض السودانية فان الصورة تكتمل بدراسة لحصة مما يتيح الفرصة لأن نسبر غور التعامل بين الأرض والناس . ومن ثم كان تسجيل أنماط الانتفاع بالأرض وما تضمه من ثروات . وكان تقويم الجهود التى استهدفت وتستهدف انتاجا يلبى حاجات الناس . وهذا - على كل حال - سبيل مفيد لخلفية غنية مثمرة من شأنها أن تكفل المرتكز الصلب لتخطيط أقليمى يستهدف بالجهد والأداء الأفضل التحسين والزيادة وتحقيق الانتفاع الأمثل .

ويسعدنى أن أتقدم بهذه المحاولة فى كتاب ينضم إلى كتب مفيدة أخرى تعتز بها المكتبة الجغرافية العربية الحديثة . وهو - من غير شك - قسط من أقساط الوفاء للسودان وتعبير بالصدق عن الاعتزاز به قطرا عربيا يتشبث بالحرية ويتطلع إلى التقدم . ونسأل الله أن يكون من بعد ذلك كله مجزيا ومفيداً وعلى الله قصد السبيل .

مصر الجديدة فى يونيو ١٩٧٢

صلاح الدين الشامى

# تمهيد

— مفهوم السودان المتغير

— مقومات الدولة السودانية

— تقويم الموقع الجغرافي



# تمهيـــد

## مفهوم السودان المتغير :

لم يكن لفظ « السودان » معروفا أو مستخدماً وشائعاً قبل التوسع العربى الذى تأتى على المدى الموسع وانتشار القبائل وتحركات الجماعات والبطون العربية بعيداً عن موطنهم ومضاربهم الأصلية فى شبه الجزيرة العربية إلى مساحات كبيرة من الأرض الإفريقية . وبصرف النظر عن كل ما كان من أمر اشاعة العروبة وتوسيع رقعة الأرض العربية فقد جاء استخدام هذا اللفظ من بعد انتشار عام على محور محدد من الشرق إلى الغرب فيما بين مصر والمغرب وكل امتداد الأرض فى الظهير المباشر للجبهة العربية البحرية التى تطل بها على البحر المتوسط . وكان ذلك المحور المشار إليه منطلقا لتحركات على محاور تعبر البحر شمالا إلى الأرض الأوروبية ومجموعات الجزر على أطراف ومن حول أشباه الجزر الجنوبية ومحاور أخرى تعبر الصحراء جنوبا إلى نطاق السافانا من افريقية المدارية . عند ئذ كانت كلمة السودان العربية الأصلية التى أطلقها العرب وأشاعوا استخدامها تعبيراً عن كل مساحات الأرض الإفريقية بلغته تحركاتهم فيما وراء الصحراء الإفريقية الكبرى جنوبا .

وكانت تلك المساحات كبيرة هائلة وتمتد على محور طويل من أقصى الغرب الذى يشرف على المسطح المائى للمحيط الأطلنطى أو ما كان معروفا ببحر الظلمات آنذاك إلى أقصى الشرق الذى يطل على البحر الأحمر أو ينتهى عند سفوح الأرض الصاعدة بدرجة واضحة إلى الهضبة الحبشية . وهكذا ترددت كلمة السودان على لسان الناس من القبائل والجماعات العربية التى تدافعت واتخذت لنفسها مواقع وأوطان جديدة فى تلك الأرض الإفريقية . كما وردت ضمن كتابات الباحثين والرحالة منهم . ومن ثم كانت البداية وكان لفظ السودان تعبيراً واصطلاحاً يحمل معنى وطابع المدلول الجغرافى البحت . ونشير فى هذه المناسبة إلى أن استخدام

ذلك الاسم الجديد واشاعته وتأكيد دلالته الجغرافية كان ثمرة طيبة ضمن ثمرات الجهود العربية الموفقة والرائعة فى دراسة الجغرافية وعلم تقويم البلدان بمفهوم تلك المرحلة من مراحل الفكر الجغرافى عامة والفكر الجغرافى العربى خاصة . ومهما يكن من أمر فان استخدام لفظ « السودان قد شاع على أوسع مـــدى وبكثافة حجبت كل الأسماء العتيقة الأخرى من بعد القرن الثامن الميلادى .

ويعبر لفظ « السودان » فى اللغة عن جمع الجمع لكلمة أسود . وقد شد انتباه العرب لون البشرة الغالب على سكان المساحات والأقاليم الواسعة من افريقية فيما وراء الصحراء الإفريقية الكبرى . ومن ثم انحدر منه ذلك اللفظ وكان ذكر أرض السودان مرة وبلاد السودان مرة أخرى فى مؤلفات وكتابات العرب من المؤرخين والجغرافيين وغيرهم أول محاولة للتعبير بلفظ واحد يصدق على كل الأرض التى تمتد من هوامش الانتقال من جنوب الصحراء الحـــارة الجافة إلى مناطق المناخات ذات المطر الصيفى . وهو - من غير شك - استخدام اللفظ الذى يعبر التعبير الواضح . وليس غريبا - على كل حال - أن نستشعر صدق الحاسة التى انتخبت هذا اللفظ وأن تنم هـذه المحاولة الناجحة والتى أشاعت اللفظ بدلالته الجغرافية عن قدرة وتفوق فى ابتكار التعبير الأنسب والأصدق . ويمكن القول أنه فيما قبل ظهور الاسلام والانتشار الموسع للقبائل والبطون العربية التى أسهمت فى بناء الدولة العربية الإسلامية الكبرى حينا وفى توسيع رقعة الوطن العربى وأشاعة العروبة حينا آخر ، كانت كل المساحات والأقاليم فيما وراء الصحراء جنوبا لا تعرف باسم موحد ومحـــدد يميزها عن غيرها أو يصدق بمدلوله الشامل عنها .

ومرت الأجيال والقرون اعتبارا من القرن الثامن الميلادى وتوالت الهجرات العربية . وكان ذلك مدعاة لتثبيت دلالة اللفظ من خلال تداوله واستخدامه ، وجاء استخدام لفظ « السودان » للتعبير عن مدلول سياسى لاحق بكيان معين يضم مساحات ويشمل أرضاً محددة فى قلب حوض النيل الأوسط وروافده العظمى

متأخراً ومن بعد إشاعة استخدامه كمدلول جغرافى فضفاض بوقت طويل ، ولا يرجع هذا التحول الذى يخرج اللفظ من دائرة الاستخدام الجغرافى إلى دائرة الاستخدام السياسى إلى أبعد من أوائل القرن التاسع عشر الميلادى وبعد أن أدخلت المساحات التى يشملها حوض النيل الأوسط فى اطار الامبراطورية المصرية . وهذا معناه أن التوسع المصرى فى سنة ١٨٢١ قد دعا إلى توصيف المساحات التى أدخلت فى حوزة الحكم المصرى وثبت نظامه فيها باسم الأقاليم السودانية . ولئن كانت الصفه قد انتخبت لكى تعبر عن أول خطوة من خطوات التحول فى الدلالة فان ذلك يجب أن يفهم من خلال :

١ - أن دلالة اللفظ الجغرافية لم تبطل بحال من الأحوال بل بقيت معمولا بها وشائعة ومتعارف عليها .

٢ - أن استخدام لفظ «السودان» استخداما مطلقاو بدلالة سياسية بالنسبة الأرض التى تقع فى جنوب مصر وتتضمن القطاع الأعظم من حوض النيل الأوسط لم يتأت إلا فى فجر القرن العشرين ومع البداية المبكرة لنظام الحكم الثنائى المشترك بين مصر وبريطانيا فى سنة ١٨٩٩ .

وهكذا أصبح للفظ « السودان » العربى الأصل والنشأة مدلولان أو استخدامان شائعان جنبا إلى جنب . وبات أولهما جغرافى بحت بما له من محتوى واسع فضفاض عظيم الامتداد على محور عام من الشرق إلى الغرب ويشمل نطاق الأرض التى تستقبل المطر الصيفى المتزايد جنوبا فيما وراء الصحراء الإفريقية الكبرى . وكان ثانيهما سياسى خالص بما له من محتوى محدد فى مساحات معينة تشمل الأرض فيما حول النيل الرئيسى وبعض روافده العظمى فى حوضه الأوسط والتى تجمعت أطرافها وترابطت أوصالها من خلال الكفاح السياسى للقوة المصرية فى القرن التاسع عشر والعشرين . وهى بذاتها الكيان الذى تلقفته الشخصية السودانية العربية المتنورة وجعلت منه جمهورية مستقلة ذات سيادة .

ولا تعارض فى أن يتعايش المدلولان الجغرافى البحت والسياسى الخالص [1] .

## مقومات الدولة السودانية

ولما كان صرح كل دولة سوية تنشأ بطريقة موضوعية وتلبى حاجة لواقع بشرى محدد فان هذا الصرح يلتئم من حول فكرة ويتجمع من حول تطلعات تكون فى جملتها بمثابة النواة أو النبته التى تكفل النمو . والمفهوم أن الفكرة التى تحقق الغرس المبكر تستقطب الناس وتؤلف منهم الكيان البشرى فى الدولة وتشد كل الولاء وتحظى بكل الاهتمام وتستوجب الحرص عليها والتضحية فى سبيلها ودفع العدوان عنها . ومن المفيد حقا أن نتبين جوهر الفكرة الأصيل وماهيتها وأن نتحسس الابعاد التى ترتكز إليها. وهذا - من غير جدل - يصنع الخلفية للظروف التى أحاطت بالفكرة وهى منطق بجردمرة، ومكنت لها وهى غرس أو نبته مرة أخرى . وأتاحت لها أن تلم الشمل وأن تعطى الدولة السودانية إمكانية النشأة المبكرة بصفة مبدئية وإمكانية الوجود المستمر والمتواصل ضمن المجتمع الدولى . وتستوجب هذه الدراسة - على كل حال - عمقا موغلا على امتداد الزمان وتوسعا منتشرا على امتداد المكان بغية أن نتلمس الأبعاد والأصول وأن نمسك بأطراف الخيوط التى يتألف منها نسيج الفكرة، وأن نتابع الوجود المتوالى للدول التى شهدتها مساحات من الأرض السودانية . ويكون ذلك على أمل مرتقب يبعث بالضوء الكاشف الذى يظهر الفكرة ويجسم النواة أو النبتة التى نمت نموا طبيعيا ومنطقيا مرة، والذى يحدد مدى التواصل بالميراث من دولة إلى دولة لكى يكون الكيان المادى والبشرى للدولة السودانية المعاصرة مرة أخرى .

ونشير أولا إلى بداية مبكرة تمثلت فى دولة عتيقة سجل قيامها التاريخ القديم على ضفاف النيل النوبى . وكان شملها يتمثل فى مساحات تلتئم من حول

---

(١) كانت دولة مالى تحمل أسم السودان فى اطار الاستعمار الفرنسى وكان من الضرورى ان تتخلى عنه بعد الاستقلال منعاً للتكرار وحرصا على أن يكون أسم الدولة مميزاً لها ضمن مجتمع الدول .

نا باتا على قطاع من المجرى النيلى الوعر الذى تـكتنفه الصحراء ويختنق مجراه بالصخور والجنادل والجزر الصخرية الصلبة . مثلما تجمع شملها بعد ذلك من حول موقع مروى القديمة فى موقع قريه كبوشية الحديثة. وكانت تتخذ من حوض شندى الفيضى السهلى القابل للزراعة ظهيرا . ونستطيع أن نتلمس فى خلفية كل دولة من هاتين الدولتين معـــنى التواصل والترابط. وكـأن الثانية استمرارا للأولى وأن الانتقال جنوبا كان تحت تأثير ضوابط وضواغط طبيعية واقتصادية أكثر من أى شىء آخر . كما نتلمس أثر النيل العظيم وجريان المـاء الرتيب كعامل فرض المشيئة ومكن لها وأستقطب الناس وجذب، وجمع من حوله النشاط البشرى ومنح الحضارة الوليدة فرص النمو والإرتقاء . ونتبين فى ذلك النموذج الرائع امتداداً للوجه الآخر من الصورة المشرقة على ضفاف النيل الأعظم فى مصر من حيث الأثر والمؤثر ومن حيث النتائج والأسباب . وهذا معناه أننا نـكاد نتبين الفكرة ـ فى حد ذاتها ـ قد انبعثت من واقع يتيحه النهر وهو يواصل رحلته الشاقة عبر الصحراء الحارة الجافة . وقد وجدت هذه الفـكرة فى الأرض الطيبة على امتداد سهوله الفيضية الثرية الفرصة لأن تـكون غرسا طيباً ولأن تنمو نمواً رتيباً سويا ، ولأن تتيح المناخ الصالح لتجميع الناس بالولاء من حولها، ولتأكيد وجودهم الحى المتفاعل مع البيئة والمنسجم مع خصائصها الأصلية والانتفاع بها .

هذا ونجد فى قيام الدويلات المسيحية الثلاث وهى دولة النوبة السفلى ودولة مقرة ودولة علوة استجابه مثلى للواقع الطبيعى الذى يستمد دعمه ومظاهرته من النيل وجريان الماء الرتيب فيه . بل أننا نجد فى تعدد الدويلات التعبير الأروع الذى يكشف عن درجة عالية من درجات الاستجابة الكاملة لخصائص النيل النوبى الذى يتضمن الجنادل فى قطاعات محــــددة، وتلتصق بضفافه الجيوب السهلية الفيضية فى قطاعات محددة أخرى . وتجىء السهول الفيضية التى تستقطب القسط الأكبر من الحياة متباعدة متفرقة وكـأنها الجيوب غير المترابطة أو غير الموصولة. ومن ثم كان الوجود النابض بالحيـاه فى كل دولة من تلك الدول وثيق الصلة بجيب من تلك الجيوب . وكـأنه كان لوجودها سنداً وظهيراً . وإذا كانت النوبة

السفلى قد تجمع معظم شملها فى مساحات الجيب السهلى فيما بين الشلال الأول والشلال الثانى والذى يعرف الآن باسم حوض دبيرة ، فإن دولة مقرة قد تجمع كيانها وقامت فى اطار الجيب السهلى فيما بين الشلال الثالث والرابع والمعروف بحوض دنقلا . ثم كانت دولة علوة ترتكز فى ومن حول الجيب السهلى الواسع فيما بين الشلال الخامس والشلال السادس والمعروف حاليا باسم حوض شندى .

هكذا كان النيل النوبى وكانت صفاته الطبيعية مدعاة لهذا التعدد على مدى فترة زمنية ليست بالقصيرة . ولم يكن من الممكن أن يتأتى التغيير إلا إذا تحررت الفكرة فى حد ذاتها من كل قيد فرضه النهر . وهذا معناه أن النيل النوبى كان يفرض قيداً على الفكرة ولم يمكن من أن يكون الترابط بين أوصالها لكى تتأتى الدولة الموحدة . وكان التحرر من القيد على أمل أن تتخذ الفكرة سبيلا موصولا بلم الشمل ويغير من واقع التباعد والتشتت ، مرهونا بتحولات محددة تتصل بالناس وتجمعاتهم والواقع البشرى أكثر من شىء آخر . ويعنى ذلك مواجهة بين واقع بشرى له القدرة على أن يتعاظم أثر وتأثيراً ويستهدف الترابط والتواصل وبينما يفرضه الواقع الطبيعى من مظاهرة وتأكيد التمزق والتشتت .

ويمكن القول أن وصول وتدافع الجماعات العربية من بداوة وقبائل إلى مساحات من الأرض السودانية هو الذى أعطى مرتكزا للانطلاق فى تلك التحولات . وجدير بالذكر أنها عندما تدافعت على طريق الشمال عبر الدلدور أو على طريق الشرق عبر البحر الأحمر لم تكن تستهدف فى بداية الأمر أرضا أو مساحات على ضفاف النيل النوبى . وهذا معناه أن النيل النوبى لم يستقطبها ومن ثم كانت بعيدة عن أن تدخل فى اطار الانعزال الذى فرضه النهر أو أن تخضع للتشبث الطبيعى الذى حتم على الفكرة وضعا تعبيريا عن دويلات متفرقة متباعدة الأوصال على مساحات من الأرض السودانية المتسمة بضفافه . وهذا معناه أيضا أن الجماعات العربية الوافدة قد انطلقت على محاور متعددة وإلى مساحات رحبة لا يكاد يفرض النهر العظيم أو روافده الكبرى ما يفرضه النيل النوبى من تأثير على الجيوب

السهلية الفيضية وعلى الناس الذين عاشوا فيها . ومن ثم كان ذلك التدفق الهائل لسيل من البشر مدعاة لجملة من النتائج التى لعبت دوراً هائلا فيما يتعلق بالفكرة التى تدعو إلى لم شمل الناس وتظاهر نشأة الدولة التى تحتويهم . وقد انطلق الضبط البشرى من خلال تلك النتائج الخطيرة .

النتيجة الأولى وكانت مثمرة فى مجال نشر واشاعة الاسلام وتعاليمه على أوسع مدى . وكان ذلك مدعاة لإيجاد الاطار العام الذى يكفل نمطا من أنماط الانسجام والتماسك ويخلق العلاقات بين تجمعات وكيانات بشرية لم يكن سهلا أن تتجمع أو أن تنسجم وتتبادل فيما بينها من قبل . ولا يستطيع البحث الموضوعى أن ينكر أو أن يغفل دور الاسلام فى لم شمل أو ترابط موصول بين الكيان النوبى والكيان البجاوى وبين الكيان العربى .

النتيجة الثانية وقد بنيت على انفتاح الجماعات العربية وقبولها بمبدأ الاختلاط والمصاهرة مع الجماعات التى تقبل بالاسلام وتتخذ منه دينا وعقيدة . وما من شك فى أن سماحة الاسلام قد دعمت ذلك الانفتاح ومكنت لهم من أن تتسرب منهم وإليهم الدماء . وكان ذلك مدعاة لأن يفلح سعيهم فى إشاعة العروبة وفى خلق الروابط التى تكسب البنيان البشرى صلابة وتماسكا .

النتيجة الثالثة وتتمثل فى الحرص على تأكيد الترابط من خلال الواقع الاقتصادى . وقد أتاح لهم الانتشار على امتداد النطاق الأوسط من البطانة والجزيرة شرقا إلى كردفان ودارفور غربا فرصة العمل المتناسق مع نمو المصالح الاقتصادية التى استهدفت تجميع التجارة والمنتجات وتوجيه تحركات القوافل بها من مراكز محددة فى اطار النطاق السودانى من الأرض ذات المطر الصيفى إلى كل المساحات والأرض التى تقع فى ظهير البحر المتوسط ذات المطر الشتوى من ناحية ، أو التى استهدفت المشاركة فى حركة التجارة الدولية التى توجه عن طريق البحر الأحمر من ناحية أخرى .

وهكذا مكنت الجماعات العربية لنفسها من خلال اشاعة الاسلام والانفتاح على الناس والاختلاط بهم، مثلما دعمت الروابط فى إطار مصالح اقتصادية يستجيب بها ولها الناس وتستقطب اهتمامهم وجدير بالذكر أن الأرض فى النطاق السودانى بمعناه الجغرافى قد شهدت فى هذه المرحلة المقومات التى دعت إلى نشأة بعض الدول والدويلات. وكانت هذه الدول تلتئم وتتجمع بكياناتها المادية فيما حول مراكز التجارة الهامه التى ذاع صيتها وازدهرت وحققت الثراء كله. وكان من هذه الدول دولة الفنج أو السلطنة الزرقاء وكان منها أيضا دولة الفور. ولئن التئم وجود الأولى من حول سنار على النيل الأزرق فقد تجمع شمل الثانية فى دار فور من حول بلدة الفاشر. ولن نجد حاجة أو مبررا للخوض فى تفاصيل كثيرة عن كل منهما والذى يهمنا حقا هو :

١ - أن سنار والفاشر كليهما كان بداية لدروب القوافل التى تتحرك وجهتها الشمال، وأن منطق الامن قد اقتضى دعم نفوز الدولة من خلال معاهدات واتفاقات تعاقدية مع الجماعات والقبائل. وهذا - فى حد ذاته - وضع الرباط القانونى فيما يجمع الشمل ويؤكد سلطة الدولة.

٢ - أن قيام كل دولة منها كان يحمل التعبير عن تغيرات فعلية فى طبيعة الواقع الذى طالما ساند أو ظاهر الفكرة التى يتجمع من حولها كيان الدولة ويرتبط بها الولاء. ويتمثــــل هذا التغيير الجوهرى فى التخلص من أثر وقيد عتيق فرضه النيل النوبى على الفكرة من قبل.

ومع ذلك فان دولة الفنج التى قامت وتجمعت أوصالها فيما حول بلدة سنار لم تكن قادرة تماما على أن تتحلل من أثر النيل كأخطر بعد من أبعاد الواقع الطبيعى. بل كانت الفكرة التى شدت ولاء الناس للارض فيها تجنح لقدر من التأثير الواقع عليها من هذا العامل الطبيعى وتتخذ من النيل ظهيراً لها. وربما عبر ذلك عن نتيجة منطقية تمثلت فى التقاء مثمر بين أصول حضارية مادية راسخة من حول النيل النوبى وبين حضارة روحية اسلامية متطلعة من حول النيـل الازرق.

وترتب على هذه النتيجة تعاظما فى الروابط وزيادة فى الآثر الفعلى للتجمع البشرى الذى مكن لها من أن تكون ، كما ترتب على هذه النتيجة أيضاً ازدهاراً مثمراً فى موقع الالتقاء والتقابل عند حلفاية الملوك حيث كانت البؤرة المؤثرة والتى تجمعت من حولها كل الجهود الحريصة على أسباب الترابط والتماسك والدعم للفكرة الجديدة أو الجهود الحريصة على توسيع رقعة الدولة واستقطاب الكيان البشرى المتكامل من عرب ونوبيين وبجاة . وهذا معناه أن النيل العظيم استطاع أن يقحم قدرا من تأثيره أو أن يحتفظ به كعامل من العوامل التى تقدم المساندة والمظاهر للفكرة وتكسب غرسها كنواة فى الوضع الجديد القدرة على الوجود المستمر . ونشير فى هذا المجال الى أن دولة النور التى افتقدت هذا الأثر بما له من قوة دعم قد فاتها حظ كبير فلم تكن تلتئم حقاً أو بصدق من حول نواة وغرس سليم مثلما أتيح لدولة الفنج . وهكذا كان عامل الدين بمثابة السدى وكانت المصالح الاقتصادية بمثابة اللحمة فى نسيج الفكرة التى تكمن فى الخلفية العريضة والعريقة لتلك الدولة . ثم كان النيل وتأثيره الدعم الهائل الذى ظاهر وساند توسيع رقعة الارض التى احتوت التجمع والوجود الحى فى دولة عاشت ردحا من الزمن تملأ الحيز وتشترك بقسط من نشاط وواقع بشرى فى سجل التاريخ وبصفحات كثيرة .

وانطلاقا من كل تلك الظروف التى أحاطت بالفكرة التى عاشت لها وبها دولة احتلت قطاعا من الارض السودانية فى فترة زمنية امتدت من القرن السادس عشر الى القرن الثامن عشر وعرفت باسم دولة الفنج نشير إلى أن التوسع المصرى فى بدايات القرن التاسع عشر لم يكن بمنجاة من أن يتأثر بها أو أن يؤثر بدوره فيها وهذا معناه أن النظام الجديد الذى ترتب على التوسع المصرى كانت فيه درجة من درجات الاستجابة للفكرة التى طالما لمت شمل المجموعات البشرية وألفت منهم كيانا مركبا يشغل الحيز فى الارض السودانية . ولم الشمل وتجمع أو تاليف الكيان البشرى المركب لم يكن متعارضاً مع احتفاظ كل مجموعة بذاتها ومقومات أصولها وتراثها . وكان دور مصر والفكرة التى تكمن

فى الخلفية العريضة والعميقة لوجودها كدولة قد اقتصر على تأثير محدد وبشكل يعبر عنه الاصرار على توسيع الرقعة لكى تلتئم كل المساحات وتكون مشدودة والناس من فوقها بولاء وروابط من حول النيل العظيم. ولم يكن ذلك - فى واقع الأمر - إلا من خلال مرونة فى التطبيق لما أحاط ويحيط بالفكرة التى نمت من حولها الدولة المصرية من تعاون شديد بالواقع الطبيعى والذى يمثل النيل فيه حجر الزاوية يستقطب ولاء الناس بقدر ما يمنحهم أسباب الحياة. وربما كانت مصر مستهدفة أن تحقق من جانبها أيضاً ما من شأنه أن يتجاوب مع الحرص الشديد على إبعاد كل تيار استعمارى أوروبى دخيل على مساحات الارض التى تدخل فى الاطار العام لحوض النيل العظيم .

ومهما يكن من أمر التحرك المصرى على الأرض السودانية فانه كان مدعاة لكل توسيع أفقى امتد برقعة الكيان المادى للدولة إلى الجنسية الاستوائية ودون مراعاة لمسألة التناسق البشرى بين المجموعات البشرية التى تجمعت من قبل وبين التجمعات المتباينة التى تتألف من مجموعات كثيرة من القبائل المتزنجة . وهذا الأمر كان له معناه مثلما كانت له نتائجه من حيث مدى الاستجابة التى تقبل بها البنيان البشرى هذا التحول وذلك التطوير، ومن حيث أثره على الفكرة الأصلية والأصيلة التى يلتئم من حولها الناس ويتماسك الكيان المادى كوطن لهم . وقد شهد القرن التاسع عشر صراعا بين محاولات استهدفت تحقيق التناسق والتماسك والانسجام وتأكيد الاستجابة وصياغة الروابط، وبين محاولات أبقت على فجوة تظاهرها جفوة بين المتزنجين وغير المتزنجين . وقد كشفت الثورة المهدية عن حقيقة هذا الصراع وما يعنيه من حيث عدم التناسق أو الانسجام وتجلى بوضوح أن المجموعات البشرية الثلاث - البجاة والنوبيون والعرب - التى تجمعت منذ وقت طويل وقامت صلات وروابط فيما بينها لم تقتنع بالفكرة الجديدة وما اتصل بها من حيث توسيع مساحة الدولة ومن حيث ضم الكيان الجديد من الجماعات المتزنجة الوثنية . ذلك أن الدولة التى أقامتها المهدية وحملت السلاح دفاعا عنها قد تقلصت وتراجعت أو تخلت عن مساحات كبيرة كانت قد توسعت الدولة فيها من قبل . وكان ذلك - من غير جدل - من

قبيل التخلي عن الفكرة المستحدثة والعودة والتركيز على الفكرة القديمة التى رسخت فيها قبيل التوسع المصرى .

ومهما يكن من أمر فإن عودة النظام الذى فرض الحكم الثنائى على السودان كان حريصا على عودة ودعم الفكرة الموسعة كما حققها التوسع المصرى من قبل . وكان ذلك مدعاة لتوسيع الرقعة الى الحد الذى أدخل قطاعا من القبائل المتزنجة ضمن الكيان البشرى المركب [1] مرة أخرى ، وبالشكل الذى أوقف التغول الاستعمارى والنهم الذى كان قد تصاعد وتجمع من حول مساحات كبيرة وقطاعات من جنوب السودان . وكان ذلك كله مصحوبا بأول استخدام بجرد الكلمة عاشت دائما واستخدمت لكى تعبر عن مدلول جغرافى تعرف به مساحات كبيرة تمتد جنوب الصحراء الكبرى، وتنتشر فيما بين الساحل على المحيط الأطلنطى والساحل على البحر الأحمر إلى مدلول سياسى يحث لا يرتق بالمساحات التى تجمع شملها من حول الفكرة الموسعة . وقد عرفت بهذه الدولة من قبل فى أثناء القرن التاسع عشر باسم الأقاليم السودانية . ولم تعرف باسم السودان إلا فى فجر القرن العشرين . واستطاعت هذه الدول أن تتمسك بهذا الاسم وأن تحتفظ به علما على ذاتها الدولية بعد الانتقال من مرحلة شهدت حكما استعماريا طارئا إلى مرحلة حصلت فيها على إستقلالها السياسى منذ سنة ١٩٥٦ .

هذا ويحتل السودان مكانه على الخريطة السياسية القارة الافريقية فى مساحة تبلغ مليون ميل مربع . وتنتشر هذه المساحة على محور عام فيما بين خطى العرض ٤° ، ٢٢° شمالا . ويتضمنها شكل منتظم الى حد كبير ومتناسق مع كل الأشكال التى تتضمن مساحات الدولة المجاورة له . ويعد هذا الشكل المنتظم حد سياسى

---

١ ـ هذا نمط من أنماط الكيانات البشرية . وهو يلم شمل مجموعات متميزة وترتبطها علاقات وتنشأ فيما بينها مصالح من غير أن تفرط فى مقومات ذاتها . ونضرب لذلك مثلا بالمجموعات الانجليزية والاسكتلندية والويلزية والايرلندية التى يتألف منها البنيان البشرى فى المملكة المتحدة (راجع الفكرة فى كتاب المؤلف بعنوان دراسات فى الجغرافية السياسية) .

تتفاوت قيمته الفعلية فى مجال آداء دوره وتأكيد الفصل بين السودان وبين جيرانه.
وتتبين الحد حينا يمثل نموذجا من نماذج الحدود الهندسية أو الفلكية التى تمر فى امتداد وشكل الخط المستقيم وتتمشى مع خط من خطوط الطول أو مع دائرة من دوائر العرض. وقد تتبين الحد يتمشى أحيانا مع ظاهرة تضاريسية وبستند اليها تظاهره وتصنع الفاصل وتؤكد الفصل والتحديد بين أرض تشملها سيادة الدولة السودانية وأرض تشملها سيادة الدول الافريقية الأخرى. ويبدو الحد فى بعض الأجزاء مجردا من كل مساندة تفرضها ظاهرة طبيعية أو ظاهرة بشرية معينة. وكأن التحديد ورسم الحد السياسى كان نابعا من تحديد مجرد من أى سند يظاهره أو يكسبه منعة وقدره على آداء دوره وتأكيد واقع الفصل بين الأرض والأرض مرة، والفصل بين الناس والناس مرة أخرى.

وهذا - فى حد ذاته - مدعاة لأن نحس بأن الحد السياسى الذى يفرض الاطار العام للكيان المادى للدولة السودانية غير متناسق أو منسجم مع الواقع البشرى بصفة عامة. وكم من موقع تتبين فيه مرور الحد السياسى فى الاتجاهات التى تمزق الكيان البشرى، وقد تبعد الحدود بعضا من قبيلة أو من جماعة وراء الحد السياسى أو تدخله فى اطار السودان. ومن ثم يعيش هذا البعض ملعا وقلبه معلق وأحاسيسه مشدودة نحو السودان والكيان البشرى بعضه أو كله. ونضرب لذلك مثلا بالحد السياسى بين السودان وارتريا وما أدى إليه من فصل واستبعاد قطاع من البنى عامر حيث تعيش فى ارتيريا وهى مبتـــورة عن كيانها الكبير فى السودان ومتعلقة بأمل العودة والالتئام مع بنى جلدتها من البجاة فيه. كما يعبر الحد السياسى القائم بين مصر والسودان عن نموذج آخر من نماذج عـــدم التناسق بين الدور الذى يطلب من الحد القيام به وبين الواقع البشرى الذى يصنع الترابط وأسباب الوصل بين البجاة فى شمال شرق السودان والبجاة فى جنوب شرق مصر أو بين النوبيين المنتشرين على ضفاف النيل فى كل منهما.

وهذا معناه أن الحد السياسى للسودان غير وافى وأعجز من أن ينهض بوظيفته. بل قد تتسبب الحدود التى تفصل بين السودان وسيادة الدولة وبين سيادة الدول الافريقية المجاورة له فى نشأة واحتمال تفجر المشكلات. وتتكرر هذه

المشكلات وتتأتى من خلال عدم التناسق بين التحديد والفصل الذى يؤدى اليه الحد السياسى وبين الواقع البشرى ومصالح القبائل والجماعات التى يعيش بعضها فى السودان وبعضها الآخر فى الدول الافريقية المجاورة . ويزداد التعقيد مثلما تزداد احتمالات الخطر من مثل تلك المشكلات المتوقعة إذا ما عرفنا أن السودان تنتشر مساحاته الكبيرة على مدى هائل بحيث يشترك بحدوده مع ثمان دول افريقية ، هى أثيوبيا وكينيا وأوغندة والكنغو وافريقية الوسطى وتشاد وليبيا ومصر .

وتضمن هذه المساحة الكبيرة للدول السودانية امكانيات هائلة ومتنوعة من المصادر الطبيعية المتباينة التى تكفل احتمالات الغنى والثراء . وإذا كان من الضرورى استبعاد حوالى ٢٣٠ الفا من الاميال المربعة من المساحة الكلية على اعتبار أنها تتضمن الصحراء ، فان المساحة التى تتمثل فى حوالى ٧٧٠ الفا من الأميال المربعة لها امكانيات ضخمة . ونستطيع أن نتبين هذه الامكانيات ممثلة فى صور نباتية متنوعة من حيث درجات الثراء والغنى التى تتفاوت ما بين الحشائش والأعشاب والأشجار والغابات ، أو ممثلة فى صور من تربات متنوعة من حيث التركيب الكيماوى والميكانيكى ومن حيث قابليتها للانتاج الزراعى . ومن ثم تتاح الفرص المتعددة لأن ينتفع الانسان بهذه الامكانيات وتتجمع جملة من الموارد ولأن يتنوع الانتاج .

ونشير إلى أن مساحات هائلة تقدر بحوالى ١١٨ مليونا من الأفدنة من الأرض القابلة للزراعة تكون من بين هذه الموارد . وهذه المساحات منها ما يمكن الوفاء بحاجاته من مياه الرى من النيل الرئيسى وروافده المتعددة ، ومنها ما يمكن الوفاء بحاجاته من مياه الرى على المطر الفصلى المتزايد بصفة عامة على المحور العام من من الشمال إلى الجنوب . هذا وتكفل الصور النباتية الغنية بالأعشاب والحشائش الظروف الطبيعية لثروة حيوانية هائلة تتألف من من ملايين الأبقار والأغنام والماعز والابل . وتقدر مساحة المراعى الطبيعية التى يمكن أن تلعب دورا هائلا

فى حساب الإقتصاد السودانى والدخل القومى بحوالى ٧٥ مليونا من الأفدنة يقع معظمها غرب النيل الرئيسى . هـذا بالاضافة إلى ما يتوفر فى الصور النباتية الطبيعية من امكانية استغلال بعض الأعشاب والحشائش ذات القيمة الاقتصادية أو الانتفاع ببعض الأشجار وعطاء الغابات التى تتضمنها مساحات كبيرة جنوب دائرة العرض ١٤° شمالا . وتؤشر الأدله والدراسات الميدانية إلى أن التراكيب الجيولوجية تضم مصادر ثروة معدنية تتألف من عدد كبير ومتنوع من الخامات المعدنية .

وهذا معناه ـ على كل حال ـ إن الدولة السودانية تملك رصيدا ماديا هائلا ومتنوعا من المصادر والموارد . وهـذا ـ فى حد ذاته ـ دعم للوجود المادى للدولة وتأكيد لبنيان اقتصادى سليم إذا ما اتيحت الفرص وتكاملت الأسباب لإستغلال اقتصادى متوازن لتلك الموارد المتعددة . والسؤال الذى يفرض نفسه هو هل يتحقق هذا الدعم فعلا ؟ وهل تتاح الفرص لذلك الإستغلال الإقتصادى المتوازن وصولاً للانتفاع الأمثل ؟ والواقع أن عوامل كثيرة ومؤثرات متعددة تكشف الغطاء عن نتائج غير مرضية من وجهة النظر الإقتصادية . ويمكن القول أن تفسير ذلك كله لا يتأتى إلا من واقع الاحاطة بكثير من العوامل البشرية التى تتعلق بنوعية القدرات والمستوى الحضارى، من ناحية أو بعجز يفرضه سوء توزيع الناس والكثافات السكانية على مساحات الأرض السودانية من ناحية أخرى .

## تقويم الموقع الجغرافى :

من المفيد بعد احاطة وشمول فى المعرفة بمقومات السودان كدولة أن ننتقل انتقالا منطقياً لدراسة موقع السودان الجغرافى. وتكون المحاولة الكاشفة عن القيمة الفعلية لهذا الموقع نابعة من واقع يرتكز إلى قياس وتقدير لأوضاع تحدد الأبعاد والعلاقات المكانية بينه وبين العالم الخارجى والمجتمع الدولى مره، ومن واقع مرن يقبل احتمالات التغير فى وضع السودان وعلاقاته الهادفة مرة أخرى. وهذا معناه درجة

عظمى من حيث جملة المتغيرات التى يتأثر بها التقويم الموضعى للسودان فى موقعه الجغرافى . ويمكن أن ندرك هذه المتغيرات واحتمالات التأثير المترتب عليها من خلال استكشاف الخلفية العريضة التى تصوغها الأمور الآتية .

**أولا : السودان العمق الاستراتيجى للوطن العربى ومصر :**

يحتل السودان قطاعا كبيرا من الوطن العربى على إمتداد الأرض الأفريقية وينتشر امتدادا على محور عام من الشمال إلى الجنوب استمرارا لأرض مصر فى الركن الشمالى الشرقى من أفريقية وفى المركز القلب من الأرض العربية التى تمتد فيما بين المشرق العربى والمغرب العربى . وهذا أمر يدعو إلى الايمان بنتيجتين هما :

١ ـ أن السودان كجزء من الأرض العربية عامة تلحق به صفات وخصائص مما يوصف به الموقع الجغرافى الحاكم الوطن العربى .

٢ ـ أن السودان الذى يقع جنوب مصر تزداد أهمية موقعه الجغرافى على اعتبار أن أرضه تمثل أو تحقق العمق الاستراتيجى للارض المصرية .

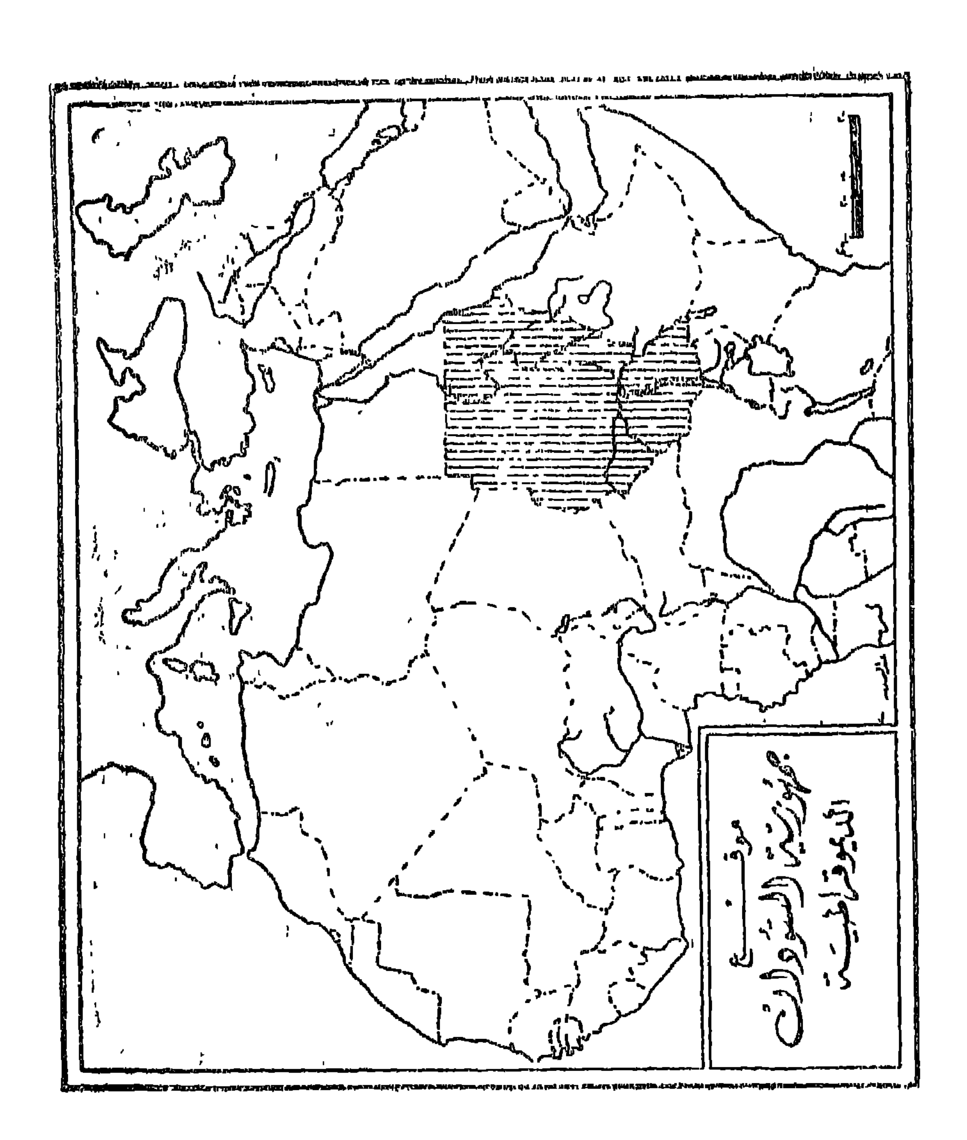
وهذا من شأنه أن يجعل من أرض مصر وأرض السودان معا وهما يمتدان على المحور العام من الجنوب إلى الشمال ويلتقيان من حول النيل العظيم بمثابة الجسد الضخم للوطن العربى والذى يرتكز بذراع كبيرة قوامها المشرق العربى فى جنوب غربى آسيا ، وبذراع ضخمة أخرى قوامها المغرب العربى فى شمال أفريقيا . ثم يدعمه من بعد ذلك إشرافه المباشر على امتداد الجبهة البحرية الطويلة المطلة على البحر المتوسط فيما بين اللاذقية شرقا وطنجـــــه غربا . وأرض السودان فى موقعها وآدائها دور العمق الاستراتيجى لمصر خاصة والوطن العربى عامة إنما تمثل مرة أخرى توغلا فى الجنوب فيما وراء الصحراء الافريقية الكبرى ، وتؤكد المزيد من التحكم فى تحركات التجارة الدولية على مستوى محاور الطرق البحرية مرة والخدمات الجوية مرة أخرى . ويمكن القول أن اعتراض الجنادل مجرى النيل العظيم وعدم صلاحية النهر للملاحة المنتظمة المستمرة ، وأن عدم الترابط بين السهل الفيضى فى

مصر والأرض الفيضية التى تتضمنها جيوب صغيرة عالقة بضفة من ضفتى للنيل النوبى لا تقوى على اضعاف أو انتقاص حجم وقيمة الاتصالات والتواصل وتلبية معنى ومفهوم العمق الاستراتيجى الخطير . كما أن المرور على دروب الصحراء ذاتها بعيدا عن النيل وان كان يواجه الصعوبات والتحديات الطبيعية إلا انها لم تقف أيضا فى مواجهة الاداء المتكامل لدور الموقع الجغرافى للسودان فى مجال التعميق الاستراتيجى للأرض العربية عامة والمصرية على وجه الخصوص. وهو ـ من غير جدل ـ عمق هائل يوغل فى القلب الافريقى إلى درجة العرض ٤° شمالا .

**ثانيا : السودان جسر عريض إلى القلب الافريقى :**

يحتل السودان القطاع الأكبر من أرض فى مساحات يشملها حوض النيل الأوسط وروافده الحبشية العظمى وهى السوباط والمجرى الأوسط والآد فى لكل من النيل الأزرق والعطبره . هذاويكون النيل وتكون روافده من أهم مراكز الثقل فى مجال تجميع ولم شمل السكان على اعتبار أنها تستقطب الحياة وتمكن لها . ومع ذلك فان معظم الحياه والعمران ينتشر فيما وراء خط عرض الخرطوم جنوبا ويكاد يلتزم بالتخلى عن معظم مساحات الصحراء الواسعة شرق وغرب النيل النوبى ، بإستثناء بعض الجيوب السهلية الفيضية اللاصقة بضفة من ضفتى النهر أو بطون الأودية على منحدرات جبال البحر الأحمر . وهذا يدعو ـ فى جملته ـ لأن يوغل السودان فى قلب الأرض الافريقية . ويصل هذا التوغل إلى أقصى حد يبلغه امتداد الأرض العربية فى اتجاه الجنوب . هذا بالإضافة إلى مايبلغه التوغل فى جنوب السودان إلى المنحدرات الصاعدة إلى الهضبة الإستوائية . ومن ثم يوصف هـذا الامتداد المتوغل إلى خط العرض ٤° شمالا بأنه كرأس الرمح فى الجسم الإفريقى مرة ، وقد يوصف بأنه كرأس الجسر إلى القلب القارى الإفريقى مرة أخرى .

ولئن صدق التوصيف بوجهيه فإنه يحمل السودان مسئولية كبرى فيما يتعلق بحجم ونوعية العلاقات مع جيرانه من الدول الإفريقية . ولقد تحمل على كاهله


موقع
جمهورية السودان
الديمقراطية

عبء الحركة على امتداد المحاور التي توغل بها أرضه جنوبا أو غربا. وكان موقعه الجغرافي ووضعه الحضاري يكفلان قدرا من المشاركة في إشاعة الحضارة والنور وإنتشارهما على المستوى الأفقي وعلى امتداد كل محور يوغل من أرضه إلى القلب الإفريقي . هذا بالإضافة إن الدور الذي يضع فيه الموقع الجغرافي للسودان العمق الإفريقي والقلب القاري كله في متناول الحركه على المحاور التي تمر بها التجارة العالمية في كل من البحر المتوسط والبحر الأحمر . وقد تجلى ذلك بطريقة عملية في أثناء الحرب العالميه الثانية عندما كانت الأرض السودانية تمثل الجسر أو المعبر لتحركات برية وجوية تحمل المساندة والمظاهرة للحلفاء في الشرق الأوسط .

## ثالثا : السودان وحركة التجارة الدولية في البحر الاحمر

يشرف السودان على البحر الأحمر بجبهة بحرية توجد الصلة وتقيم العلاقه بينه وبين سير الأحداث وكل التحركات في هذه الذراع المائية . وكانت هذه الذراع المائية التي تمتد على محور عام من الجنوب إلى الشمال وتفسح الطريق لمحور حركة مرنة تعبر أعظم نطاق الصحراء الحارة وتتجنب الصعوبات والتحديات التي تواجه المرور والنقل . وكانت هذه الذراع وما زالت تمثل حلقة من أهم وأخطر حلقات الوصل بين المحيط الهندي، ومجموعة الدول من حوله، وبين البحر المتوسط ومن ورائه المحيط الأطلنطي الشمالي ومجموعة الدول الغنية من حوله . وقد اشترك البحر الأحمر مع البحر المتوسط والخليج العربي في صياغة الخلفية لواقع طبيعي أصيل ساند ويساند القيمة الفعلية المتزايدة لموقع الأرض العربية في المركز القلب الحاكم من العالم. ومع ذلك فيجب أن نفطن الى وضع ومكانة النافذة التي يطل بها السودان على هذه الذراع المائية ، وأن نقيم تأثير ذلك كله على القيمة الفعلية لموقعه الجغرافي من خلال :

( ١ ) الاحاطة بشكل الشروم والخلجان على الساحل ومدى الأعماق فيها والدرجة التي تصلح بها لقيام الموانى .

( ٢ ) امتداد الحواجز المرجانيه بحذاء الساحل ومقدار الصعوبات والتحديات والأخطار التي تواجه الحركة المرنة وتحركات السفن المنطلقة من والى الساحل .

( ٣ ) الصعوبات والتحديات الطبيعية التي تكفلها الأرض الوعرة المضرسة على الحافة

الجبلية التي تمتد في ظهير الساحل المباشر و تكاد تضع الفاصل بينه وبين الظهير غير المباشر الذي يتضمن مراكز الثقل من وجهتي النظر الاقتصادية والعمرانية على ضفاف النيل تارة وعلى امتداد الأرض السودانية التي يكفل المطر ثراء الحياة النسبي فيها جنوب خط عرض الخرطوم تارة أخرى .

ويكشف الموضع التاريخي للسودان من وراء هذه الجبهة البحرية قبوله بالتحديات والصعوبات وحرصه على أن يطل بها ويشترك عن طريقها في التجارة الدولية . وتحكي قصة الموانى المتعاقبة على هذا الساحل أبعاد هذا القبول بالتحدى والحرص على الانتفاع به وتكشف عن مقدار ما تتيحه هذه الجبهة البحرية من علاقات مباشرة بين السودان وبين شريان خطير من شرايين الحركة المنتظمة للتجارة الدولية (١) .

ومهما يكن من أمر فان هذه الجبهة واشراف السودان على البحر الأحمر قد اكسبته قدرا كبيرا من صفات الموقع الجغرافي الحاكم . ومع ذلك فان اضافة يجب أن توضع في الاعتبار وهى أن صفة هذا الموقع الحاكم ترقى الى أكبر قدر من درجات الحساسية واحتمال التأثر . ولا تكون الحساسية نتيجة منطقية للخصائص الطبيعية وما تفرضه من التحديات والصعوبات التي أشرنا إليها بل أنها تكون نتيجة منطقية للحركة الملاحية وحجم الحركة ودرجة انتظامها في خدمة التجارة العالمية . ذلك أنها تخضع لمنطق التغيير، وتتاتى الظروف التي تتعاظم بها إلى قمة مثلما تتاتى الظروف التي تتدهور بها إلى حضيض . وهذا احتمال مقبول ومتوقع فان زادت الحركة وتعاظمت تحركات التجارة الدولية تصاعدت القيمة الفعلية للموقع الجغرافي ويكون حاكما، وان تناقصت أو توقفت تحركات التجارة الدولية تهاوت هذه القيمة وتقلصت الاهمية للموقع الجغرافي الحاكم . (٢)

---

(١) الشامى : الموانى السودانية دراسة في الجغرافيه التاريخيه .

(٢) توقف الحركة في الوقت الحاضر بعد يونيو ١٩٦٧ يضرب المثل الرائع لاحتمال توقف تحركات التجارة الدوليه في البحر الأحمر وما يبنى عليه من تدهور في قيمة الموقع الجغرافي الحاكم .

وننتهي من هذه الدراسة الشاملة التي ألقت الضوء على السودان كعمق استراتيجي للوطن العربي عامه ومصر خاصة مرة، وكجسر موغل للعلاقات والتواصل مع القلب القاري الإفريقي مرة ثانية، وكشريك في الوضع الحاكم لتحركات التجارة الدولية في البحر الأحمر مرة ثالثة، بنتيجة حاسمة ومفيدة . وتعبر هذه النتيجة عن درجة عالية من درجات المرونه في المفهوم العميق للموقع الجغرافي والتغيير المتوقع في القيمة الفعلية له . والسودان بوضعه واسلوبه وسياسته شريك في صنع وصياغة هذا الواقع المتغير . وهو إن سعى بالإرادة الحرة إلى أن ينفتح على العالم ومجتمع الامم وأن يخطو على محاور العلاقات السويةوأن يتجه وجهة المنافذ التي تربط بينه وبين الدنيا من حوله عن طريق البحر الأحمر وعن طريق مصر والأرض المتممة لوطنه الكبير بلغ موقعه الجغرافي قمة في الأهمية . وإن هو استدار بظهره للتوجيه البحري وتخلى عن محاور العلاقات السوية وقبع من وراء الأرض الوعرة في ظهير الساحل ومن وراء الصحراء واستكان للتحديات الطبيعية وانطوى على ذاته في إطار أرضه تدهورت القيمة الفعلية لموقعه الجغرافي وتهاوت إلى حضيض ودرجة من الدرجات الدنيا للأهمية .

ولسنا في حاجة لأن نرجع الى صفحات التاريخ لكي نقيم الدليل على هذا التباين والتفاوت بين قيمه فعلية متزايدة وأهميه يتعاظم بها الموقع الجغرافي وصولا الى قمة في بعض الفترات، وبين قيمة فعلية متهالكة يتدهور بها الموقع الجغرافي الى حضيض في فترات أخرى . وهذا معناه أن العلاقات بين السودان وبين مراكز القوى الحضارية والسياسية والاقتصادية في العالم وما تنتهي اليه من نتائج وأن آدائه لدوره في موقعه وموضعة وما يكسبه صفاته يخضع في مجال المعايرة والقياس والتقويم لدور السودان نفسه واختياره للأسلوب الذي يحدد الأبعاد والعلاقات .

# القسم الأول

# الأرض



# القسم الأول

## الأرض

– تكون دراسة الأرض فى السودان مسألة منطقية من وجهة النظر الجغرافية على اعتبار أنها المسرح الذى تدور عليه قصة الحياة مرة وانها تتضمن المصادر والموارد التى تعول الحياة وتستقطب الجهد وتقدم العطاء مرة أخرى. ومن ثم يستهدف البحث إحاطة موسعه وعمقا موصلا بكل ما يتصل بالأرض وخصائص الأرض. ويكون الإهتمام بالبنية والتركيب الجيولوجى سبيلا لدراسة شكل السطح والصور التضاريسية والتفاصيل التى تتضمنها تلك الصور مثلما يكون سبيلا لدراسة التربة والتكوينات السطحية . ويأتى من بعد ذلك الاهتمام بالمناخ والعناصر التى تميزها خصائص محددة وما يقترن به من تأثير مباشر أو غير مباشر يتجلى واضحا فى الغطاء النباتى الطبيعى . ولا يجب أن يقتصر هذا الاهتمام على التوصيف والالمام بالخصائص إلماما مجرداً، بل إن الدراسة الموضوعية الصادقة تستوجب كما قلنا العمق والتأصيل الذى يبلغ حد التعليل والربط . وقد يتجاوز البحث هذا المدى وصولا إلى التقويم والتقدير لكل العوامل الطبيعية التى تتضافر بأقساط غير متساوية على أن تكسب الأرض صفاتها وخصائصها ويصل تأثيرها المباشر إلى حد التمييز الواقعى بين الأقاليم والبيئات فى أرض السودان الواسعة على إمتداد المساحات التى تغطى مليون ميل مربع .

– وهذا المنطق مدعاة لأن يتوسع الباحث وأن يوغل فى البحث على مستوى الزمان ومستوى المكان طالما كان ذلك سبيلا إلى العمق والموضوعية أو الى الاسلوب الكاشف من الحقائق وتقييمها بطريقة تنفع وينتفع بها الناس . وليس غريبا أن يسعى الباحث طلبا لحصيلة تبنى عليها الدراسة وترتكز النتائج، ولكن الغريب فعلا أن يدرس الأرض وكأنها قد انقطعت عن غيرها وما يحيط بها ،أو أن يتناسى

إيمان الجغرافى الراسخ بوحدة الأرض عامة . والمفهوم أن الحد السياسى وهو من الظاهرات البشرية التى يصنعها الانسان يمثل أمرا طارئا ولا يمكن عندما يقيم الفاصل بين أرض وسيادة الناس عليها وبين أرض أخرى وسيادة آخرين عليها أن يحول دون امتداد الأرض وترابط الصفات والأحداث فيما بين أجزائها أو أن يخفى حقيقة الوحدة العظمى التى تلم شمل الأرض كل الارض . ومن ثم لا تتقيد الدراسة الأصولية الارض بقيد المكان أو بقيد الزمان. وتكون المرونة ضرورية طالما أتاحت قدرة على المعالجة ، وتتخطى الحاجز القائم بين التوصيف والتعليل من جانب وبين التقويم من جانب آخر.

---

# الفصل الأول

## البنية وشكل السطح

---

- التركيب الجيولوجى .
- الوحدة التضاريسية فى شمال شرق السودان
- الوحدة التضاريسية من حول النيل



# الفصل الأول

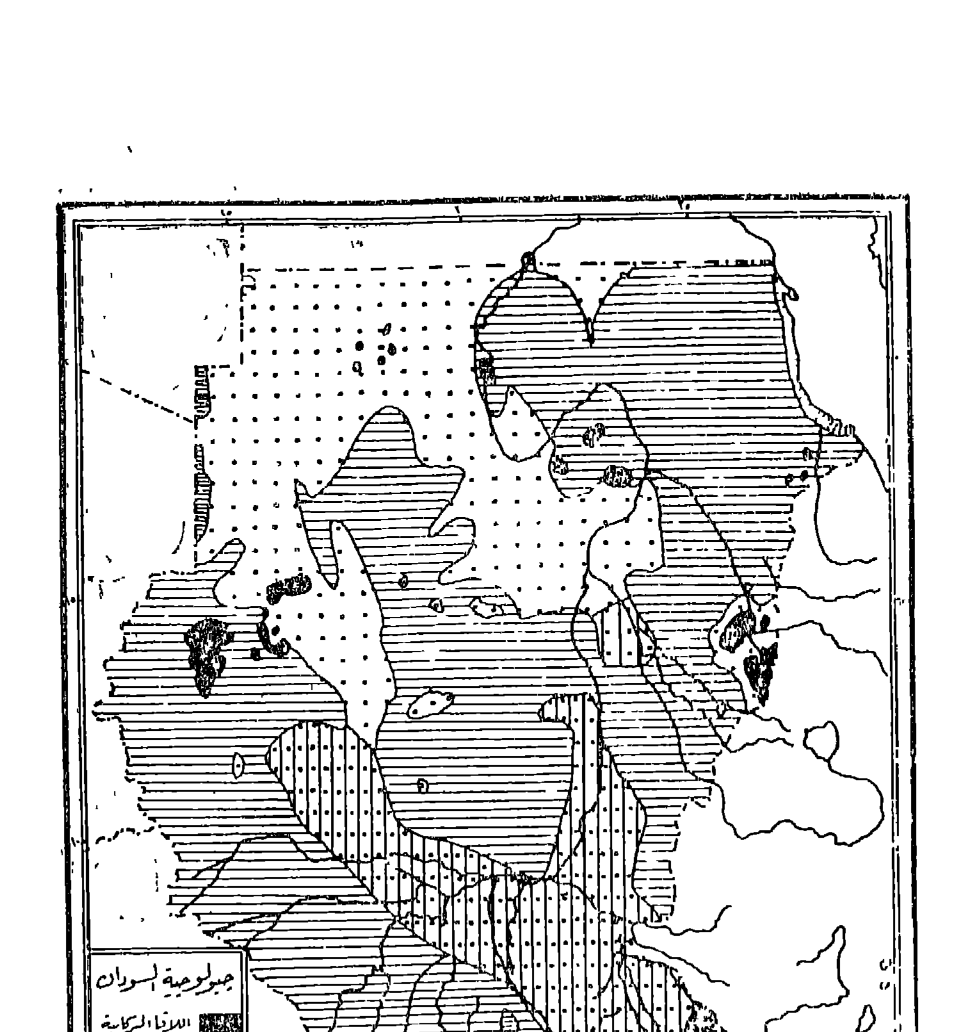
## البنية وشكل السطح

نشير فى بداية الحديث عن البنية وشكل السطح فى السودان إلى أن أرضه كانت ومن غير شك تمثل قطاعا كبيرا من امتداد الأرض فى القسم التضاريسى الأعظم فى أفريقية الذى نعرفه ونميزه باسم أفريقية السفلى . وتكاد تصدق على معظم الأرض السودانية كل صفات وخصائص البنية وشكل السطح فى أفريقية السفلى تماما . وللسودان حصته من الأحواض المتناثرة على سطح أفريقية السفلى وعلى أوسع مدى . ونستطيع أن نتبين هذه الأحواض وهى مصفوفة على محور عام من الجنوب إلى الشمال ودون أن يخفى جريان النيل وربطه فيما بينها معالمها الأساسية . وللسودان حصته أيضا من الكتل الجبلية التى تنتشر على السطح الفسيح وتمثل أكثر معالم التضاريس وضوحا ووعورة واشتراكا فى إعطاء الشكل النهائى للسطح مايتضمنه ويميزه من تفاصيل . ومع ذلك فان موقع السودان ملتحما بأطرافه من الجنوب والشرق بأفريقية العليا واتصاله المباشر بالهضبة الإستوائية والهضبة الحبشية وامتداد جبال البحر الأحمر يخلق الصلة ويقيم العلاقة التى تتمثل فى تأثير مباشر أو غير مباشر بكل الأحداث والحركات الباطنية التى انتابت مناطق الضعف القشرى فى أفريقية العليا وأسهمت فى نشأة وتشكيل السطح . وهذا فى حد ذاته - مدعاة للتعقيد مثلما هو مدعاة لأن تكون الدراسة من خلال التوسع الأفقى على امتداد الأرض والمكان ، والتوسع الرأسى على امتداد الزمان لكى تستوعب العلاقات وتستكشف التأثير والنتائج وتحدد العوامل التى اشتركت فى خلق وتكوين الخطوط الأساسية للصور التضاريسية فى السودان . كما تستوجب الدراسة أيضا إحاطة بالتركيب الجيولجى لكى يكون العمق أصيلا وتكون الخلفية مليئة بما قد يكون له من نتائج وتعبير ومعانى تنعكس آثارها على الصور والأشكال التضاريسية فى الوقت الحاضر .

## التركيب الجيولجى :

ينم التركيب الجيولجى للسودان عن قسط من التعقيد ومع ذلك فانه ليس شديدا رغم الدلالة القوية على تأثره الفعلى بالتناقض البنيوى بين أفريقية العليا وإحداث وفعل الحركات الباطنيه من ناحية، و بين أفريقية السفلى وإحداث وفعل النحت وعوامل التسوية من ناحية أخرى . وتمتد فى السودان صخور القاعدة على أوسع مدى أسفل كل التكوينات والصخور الأحدث عمرا من وجهة النظر الجيولجية. وهى صخور قديمة من الأنواع النارية والمتحولة وتتألف من الجرانيت والنيس والشست . ولئن إنتمت هذه الصخور لما قبل الكمبرى وأعطت الأساس الذى يقيم الصلة بين انتشارها وبين الانتماء للالسنة الممتدة من بقايا حبذوالاند القديمة فانها تظهر على السطح فى مناطق كثيرة من جبال البحر الأحمر ولسان العطمور شمالا إلى كتلة سبلوقة وكتل جبال النوبا وغيرها فى وسط السودان وكتل الجبال الناتئة فى جنوب السودان . ويبدو أن صخور القاعدة قد تعرضت على امتداد كل عصور الزمن الجيولجى الأول لفعل ونشاط عوامل النحت والتسوية . ومن ثم نفتقد تكوينات تنتمى للزمن الأول من عصر الكمبرى إلى عصر البرمى. ويبدو أن تسوية صخور القاعدة الصلبة ونشاط عوامل النحت كان مستمرا على مدى الزمن الأول . واقترن ذلك باستمرار السطح وبقائه فوق مستوى سطح البحر فلم يتعرض لإنغمار أو طغيان بحال من الأحوال . وهذا معناه أن النحت وعوامل التسوية وما لحق بها من نشاط كانت تحول السطح العام إلى سطح تحاتى . وما من شك فى أنها أجهزت على تكويناته وسوت تلك التى لانت واستكانت .

ولم تكن ثمة احتمالات للتغير فى بداية الزمن الثانى عندما دعت بعض الحركات الرأسية لتغير واضح أثرت على العلاقة بين اليابس والماء . واقترن ذلك بطغيان البحر على مساحات من الصحراء الكبرى . ومن ثم كان ذلك كله مدعاة لمرحلة من الإرساب والذى تأتى فى عصرى الجوارسى والكريتاسى من عصر الزمن الثانى . وكانت حصة السودان من الرواسب تكوينات تعرف بالحجر الرملى



جيولوجية السودان
اللافا البركانية
مركبات القاعدة
تكوينات أم رواية
تكوينات نوبية
رواسب ساحل البحر الأحمر

تتمثل فى رواسب طباقية رتيبة لايتجاوز سمكها فى مواقع حظيت بالحد الأقصى عن ١٥٠ مترا . وتعرف باسم المجموعة النوبية وهى رسوبية خالصة فى طبقات أفقية مصفوفة مع ميل طفيف تعلو الصخور القاعدة . وكان إرسابها على المدى الطويل مدعاة لأن تتفاوت أعمارها تفاوتا نسبيا فيما بين عصور الزمن الثانى . ويكون هذا التفاوت واضحا من خلال مقارنة بين أعمار الخرسان النوبى شرق النيل وغرب النيل فى شمال السودان والخرسان فى جنوب السودان المعروف بخرسان يرول . وخرسان يرول أقدمها جميعا وربما كان إرسابه فى الجوراسى. هذا على حين أن الخرسان النوبى فى شمال السودان يرجع إلى الكريتاسى . ومع ذلك فانه يبدو أقدم قليلا فى شرق النيل عنه فى غرب النيل. وهذه الرواسب فى الغالب هوائية لأن الحفريات فيها قليلة وإن وجدت فهى نباتية وتكاد تنبىء بفعل الهواء . ومع ذلك فان النظام الطباقى الرتيب وتصنيف الرمال فيها حسب الحجم والأقطار دعا بعض الباحثين لأن يشك فى ذلك. ويرجحون أنها رواسب بحرية شاطئية . وهى ـ على كل حال ـ صخور مسامية نفاذة لها قيمتها من حيث تمرير الميـــاه وانسياب الماء الجوفى فيها على المستوى الرأسى حتى يصادف الصخور الصلبة غير النفاذة من صخور القاعدة فيتحرك على المستوى الدفقى مع ميل الطبقات شمالا . ومازال الدليل قائما من خلال الدراسة والبحث على أن عوامل التعرية والإرساب كانت محتفظة بنشاطها وقدراتها على تسوية السطح وتشكيله من خلال النحت والارساب أو من خلال الهدم والبناء . ويجب أن نميز بعد ذلك كله بين الخرسان النوبى رغم تفاوت أعماره وتنوع المواد اللاحمة لتكويناته وبين خرسان ناوا Nawa القديم الذى يتمثل فى مساحات محدودة من كردفان ويرجع فى الغالب إلى إرساب عتيق سحيق فيما قبل الكمبرى .

وتنبىء الدراسة لتكوينات الزمن الجيولوجى الثالث بأن السودان ظل معرضا لتراكم وارساب . هذا بالاضافة الى تأثير مباشر أو غير مباشر بفعـــل عدم الاستقرار وجملة من الحركات الباطنية التى تعرضت لها مناطق الضغط القشرى فى أفريقية العليا على أطراف السودان. ويتجلى الارساب فى تراكم تكوينات هودى

مرة، وفى تراكم تكوينات أم روابة مرة أخرى . وتمثل تكوينات سد هودى نمطا من أنماط الارساب البحيرى . وتكشف البقايا والحفريات أنها قد أرسبت فى مواقع تجمعت فيها مياه عذبة فى عصر الألوجسين وتعلو الخرسان النوبى مباشرة وترتكز عليه وقد تغطيها طبقة من البازلت الناجم عن نشاط بركانى أحدث منها عمرا . وتظهر هذه الرواسب شرق النيل النوبى فيما بين خطى عرض الخرطوم وبربر . وتحتل تكوينات أم روابة مساحات أكبر من حوض الجبل والغزال وتنتشر فى ذراعين هائلين يحدقان بقطاع الأرض الذى يتضمن جبال النوبا . ويبدو أن الارساب قد تأتى فى ما يشبه الحوض فى حوالى عصر البلايوسين آخر عصور الزمن الجيولجى الثالث . وتتألف الرواسب من رمال وحصى وطين بصفة عامة . ومع ذلك فانه من المتوقع أن يكون التنوع . ولئن أدى الارساب فى عصور الزمن الثالث دورا أثر فى شكل السطح فإن التأثير غير المباشر الناجم عن الحركات الباطنية فى الأخدود الافريقى العظيم، حقق إضافات من حيث النتائج والتأثير . وتمثلت النتائج على مستويات مختلفة فكان تأثيرها المباشر مدعاة لارتفاع الحافة التى كونت جبال البحر الاحمر . ثم كان تأثيرها غير المباشر على أوسع مدى مدعاة لتثنيات وتموجات خفيفة على قطاعات من السطح العام ، ولتفجر نشاط بركانى وتكوين بعض المخاريط البركانية وانسكاب اللافا التى تراكمت على مساحات من السطح . وتصور كتلتا مرة وميدوب فى دارفور النموذج الأفضل لهذا النشاط البركانى وتنطق بالتعبير عن معنى من معانى التأثير غير المباشر بعد الاستقرار والاضطرابات الأرضية فى قطاع الاخدود الافريقى العظيم .

ومهما يكن من أمر فإن الواقع المتغير الذى فرض التأثير المباشر على بعض المساحات الأخرى قد دعا إلى التمييز بين صورة التضاريس فى قسمين كبيرين . ويمكن أن نتخذ من ذلك التباين سبيلا لدراسة عميقة نميز فيها بين شكل السطح فى كل قسم من هذين القسمين . ويكون ذلك من ناحية أخرى على اعتبار أن كل قسم منها يشكل وحدة تضاريسية متميزة من حيث الشكل والخصائص، ومن حيث العوامل التى اشتركت فى خلق الصور والتشكيل التضاريسى فيها . ويتمثل

قسم منها فى شمال شرق السودان حيث تحتل جبال البحر الأحمر الحيز الأعظم من السطح وتكسبه صفاته . ويتضمن القسم الآخر مساحات السودان التى تلتئم من حول النيل على المحور العام من الجنوب إلى الشمال.

**الوحدة التضاريسية فى شمال شرق السودان**

تضم هذه الوحدة قسما تضاريسيا متميزا من حيث الشكل ومن حيث الصفات الوعرة التى تعرضها جبال البحر الأحمر .

وتمثل جبال البحر الأحمر فى امتدادها العام بمحاذاة خط الساحل للبحر الأحمر الحافة الأساسية للاخدود الذى يحتل ذراع البحر الأحمر الجزء المنخفض أو العميق فيه ، ويعنى ذلك أن جبال البحر الأحمر وثيقة الصلة بالأخدود الأفريقى العظيم ، الذى ينتشر على محور عام من الجنوب إلى الشمال، فى مسافة تشمل حوالى أكثر من ١٧٪ من طول محيط الكرة الأرضية. ويمكن القول أنه لم يتمخض عن خلق البحر الأحمر وإمتداده كذراع عظيمة من المسطح المائى للمحيط الهندى فحسب بل تمخض أيضاً عن نتائج خطيره أخرى، وتتمثل هذه النتائج فى حصيلة كبيرة تعبر عنها دراسة التضاريس والبنيه فى كل المساحات التى يمر بها ، وتنتشر على جانبيه الشرقى والغربى . ونذكر من هذه النتائج الخطيرة ارتفاعات الحافات على الجانبين ، وما ارتبط بها من نشاط بركانى وطفوح من اللافا ، أسهمت فى خلق وتشكيل الصور التضاريسيه ، وإكتسابها تفاصيل وملامح معينة . ويمكن القول أن الأخدود .فى حد ذاته. يمثل ظاهره عظيمة من مظاهر التصدع الكبرى ، التى نشأت نتيجة حركات باطنية متتابعة بقدر ما هى متلاحقة. والمفهوم أن هذه الحركات الباطنية قد لحقت بلسان الصخور القديمة الصلبة ، الذى ينتشر على محور عام من الجنوب إلى الشمال من كتله جندوانا ، بقدر مالحقت بكتلة جندوانا ذاتها. وقد تمخضت هذه الحركات عن عدد من الانكسارات المزدوجة المتوازية فى جسم تلك الكتلة . وأدت فى نهاية الامر إلى خلق عدد من الأخاديد المتلاحقة المتلاصقه ، التى يلاحق بعضها البعض الآخر (١) .

---

(١) الشامى . بورسودان ميناء السودان الحديث .

وتؤكد الدراسات التى قام بها كل الباحثين ان الانكسارات والتصدعات والحركات الباطنية التى أدت إلى خلقها تعبر عن التعقيد ، بقدر ما تعبر عن حدوثها على مدى عدد كبير من العصور الجيولوجية . ويظهـــر التعقيد من مجرد متابعة الأخدود الأفريقى العظيم كظاهرة تضاريسية واضحة ، تنتشر فيما بين خط العرض ١٢° جنوبا وخط العرض ٣٦° شمالا . فهو فى بعض القطاعات ضحل ، وفى بعضها الآخر عميق ، يهبط إلى ما دون مستوى سطح البحر . كما يبدو فى بعض الأجزاء ضيقا ، وفى بعضها الآخر عريضا . ويظهر ذلك التعقيد فى صورة أوضح فى تنوع الانكسارات تنوعا يعبر عن التباين الشديد فى قوة وفاعلية الحركات الباطنية ، التى أسهمت فى خلق وتكوين الأخدود . وتظهر الانكسارات على إمتداد بعض أجزاء من الأخدود بسيطة ، على حين انها تبدو معقدة فى بعض الأجزاء الأخرى . ويعنى ذلك أنها لا تكاد تظهر أو لا يمكن العثور عليها فى بعض القطاعات من الأخدود ، على حين أنها تظهر على شكل انكسارات سلمية ذات حافات واضحة وعالية فى بعض القطاعات الأخرى . ويبدو التعقيد أيضا من متابعة صور النشاط البركانى ، الذى تمخضت عنه الحركات الباطنية فى قاع الأخدود وعلى جانبيه ، كمنطقة من مناطق الضعف القشرى الكبرى . والمفهوم أن ذلك النشاط البركانى يتباين أثره وانتشاره ، بقدر ما تتباين النتائج التى تمخض عنها فى قطاعات الأخدود المختلفة .

ومهما يكن من أمر ، فان الشطر من الأخدود الأفريقى العظيم ، الذى يعرف باسم الأخدود الاريترى Erythrean ، ويحتل قاعة البحر الأحمر فى الوقت الحاضر ، قد تكون نتيجة مباشرة للحركات الباطنية التى تمخضت عن هذه الانكسارات الواضحة . ويمكن القول أن هذه الانكسارات تمتد على محور عام ينتشر من جنوب الجنوب الشرقى إلى شمال الشمال الغربى ، وأنها قد حدثت فى الهضبة العظيمة الإمتداد من الصخور البللورية القديمة ، التى قلنا أنها تمثل الذراع الكبيرة التى تنتشر شمالا من كتلة جندوانا لاند . وتتمثل بقايا هذه الهضبة العظيمة — فى

الوقت الحاضر - فى مجموعة من الكتل القديمة ، التى ترتكز عليها الهضبة الحبشية والسودان والنوبة فى أفريقية ، وأرض شبه الجزيرة العربية فى جنوب غرب آسيا [١]. ويعنى ذلك أن فعل هذه الحركات قد أدى إلى الانكسارات والتصدعات التى مزقت الكتلة القديمة الكبيرة ، وفصلت بين بعض من أجزائها . ويحتمل أن أن تكون هذه الحركات الباطنية وما تمخضت عنه من إنكسارات فى تلك الكتلة، أو فى اللسان المنتشر منها ، قد حدثت فيما بين عصر الكريتاسى الأعلى من عصور الزمن الجيولوجى الثانى وعصر الألوجسين من عصور الزمن الجيولوجى الثالث. ويتناسق ذلك التقدير المتفق عليه بشأن العصر الذى تعرضت فيه كتلة جندوانا للتصدع والانكسارات .

ويذكر دكتور بول الذى درس جيولوجية ساحل البحر الأحمر وفسيوغرافيته فيما بين خطى العرض ٢٢° و ٣٦° شمالا فى مصر دراسة مستفيضة ، أنه لم يعثر على دليل واحد يدعو إلى وجود الحوض المنخفض الذى يحتله البحر الأحمر قبيل عصر الكريتاسى الأعلى [١] . وتتفق هذه النتيجة وتكاد تتناسق إلى حد كبير من نتائج كل الباحثين، الذين عالجوا هذا الموضوع بقصد تحديد بداية لحدوث الحركات الباطنية والتصدع والانكسار . ويعنى ذلك أن لسان الأرض الذى كان ينتشر شمالا من كتلة جندوانا لاند ، كان يمثل ذراعا متماسكة من الصخور القديمة القوية الى حوالى عصر الكريتاسى ، آخر عصور الزمن الجيولوجى الثانى . ويمكن القول أن الحركات الباطنية التى داهمت جندوانا لاند وذراعها الشمالية ، وتمخضت عن التصدع والانكسار وعن الارتفاع والهبوط ، وتسببت فى خلق

---

(1) Gregory. J. W ; The Rift Valley and the Geology of East Africa. London, 1921. p. 394.

(2) Ball. J. : Contributions To the Geography of Egypt. Cairo. 1939. p. 14.

وتكوين الأخدود الأفريقى العظيم ، قد حدثت منذ حوالى أواخر الزمن الجيولوجى الثانى .

ويعنى ذلك من ناحية أخرى أنه إذا كان ثمة عامل من العوامل ، التى تكون قد أثرت على هذه الكتلة القديمة قبيل عصر الكريتاسى بصفة عامة ، فهو التجوية والتعرية الهوائية ويمكن للباحث أن يلتمس أثر التعرية الهوائية وفعلها النشيط فى أمرين أو فى صورتين من الصور التى تتطلب ممارسة التوسع المكانى ، بقدر ما تتطلب التوسع الزمانى . وتظهر الصورة الأولى من هاتين الصورتين فى إمتداد الصخور الأساسية من الزمن الجيولوجى الأول . التى ترتكز عليها الطبقات الأحدث عمراً ، والتى يتكون من تراكمها الهضبة الحبشية . ويمكن أن نقول أن سطح هذه الصخور الأساسية القديمة يبدو فى القطاع الرأسى الذى يصور هذه الطبقات المتراكمة شبه منتظم الى حد كبير . ويعبر هذا السطح شبه المنتظم عن فعل التهويه الهوائية وأثرها العام فى تسوية السطوح فى أثناء كل عصر من عصور الزمن الجيولوجى الأول وبعض عصور الزمن الثانى . أما للصورة الثانية فتظهر على ضوء من إدراك وتصور بعض المعانى التى يعبر عنها انتشار التكوينات الرسوبية ، التى تعرف باسم الخراسان النوبى Noubian Sandstone ، على مساحات كبيرة من قلب السودان الأوسط والشمالى والأطراف الجنوبية من الصحراء الليبية فى جنوب غرب مصر . والمفهوم أن هذه التكوينات تعبر عن نشاط التعريه الهوائية وفعلها المنتظم الذى تمخض عن الإرساب ، بقدر ما تعبر عن استمرارها فترة طويلة من الزمن ، استغرقت أكثر من عصر جيولوجى من الزمن الجيولوجى الثانى ، ويمكن أن يستخلص الباحث طول هذه الفترة من سمك تكوينات الخرسان النوبى ، وانتشارها شبه المنتظم على سطح مساحات تبلغ بضعة مئات الآلاف من الكيلومترات المربعة .

ومهما يكن من أمر عامل التعرية الهوائية ، من حيث القوة ومن حيث الاستمرار ، فان فعل هذا العامل كان عرضة لأن يتفاوت تأثيره من عصر

جيولوجي الى عصر جيولوجي آخر . ويكون التفاوت فى تأثير هذا العامل من حيث القوة والوضوح الانتظام ، بالقدر الذى يتمشى مع الظروف المناخية وما يطرأ عليها من تغيرات أساسية ، تؤثر على سرعة الرياح وانتظامها فى كل من العصور السابقة لعصر الكريتاسى. ومع ذلك فإنه يمكن القول ان فعل التعرية الهوائية ونشاطها المستمر فى مجال تسويه السطوح ، أو ارساب التكوينات القارية ، لم يتضاءل الا بعد أن ظهر وسيطر نشاط الحركات الباطنية ، وماترتب عليها من نتائج خطيرة من وجهة النظر الجيولوجية والفسيوجرافية. وتتمثل هذه النتائج فى التصدع والانكسار ، بقدر ما تتمثل فى تكوين الأخدود وارتفاع الحافتين القافزتين على الجانبين اللذين يحددان امتداد الأخدود الأفريقى العظيم بصفة خاصة . ويكون تحديد التاريخ الجيولوجى لتلك الحركات الباطنية البطيئة أو المفاجئة ، التى تمخضت عن كل تلك النتائج ، على ضوء من العلم الكامل بالتاريخ الجيولوجى ونتائج كل الأحداث الهامة فى منطقتين متجاورتين ومتباينتين فى الوقت نفسه . وهاتان المنطقتان هما ، سهول وادى النيل الأدنى فى مصر والسودان فى جانب ، وتكوينات الهضبة الحبشية وحافتها الشرقية القافزة على وجه الخصوص فى جانب آخر .

واذا كان التوسع المكانى ضروريا للربط والتعليل بين نتائج الأحداث وطبيعة الحركات الباطنية فى هذه المساحات وتلك الأجزاء ، فإن التوسع الزمانى طبيعى وضرورى أيضا من أجل الاحاطة بكافة الظروف والعوامل والحركات التى تعرضت لها كتلة جندوانالاند منذ حوالى منتصف الزمن الجيولوجى الثانى على أقدم تقدير، وما كان من أمر تلك الحركات التى تمخضت عن الانكسارات والتصدعات والاندفاع والهبوط وتكوين الأخدود والحافات القافزة، وعلاقة ذلك كله بارتفاع جبال البحر الأحمر . واذا كان بول قد انتهى الى القول بأن الحركات التى أدت الى تكوين الأخدود الذى يحتل قاعة البحر الأحمر والى رفع الحافات القافزة المرتفعة التى كونت الجبال، قد حدثت فيما بين عصر الأيوسين وعصر الألوجسين من عصور

الزمن الجيولوجى الثالث ، فإن ذلك التحديد يكاد أن يكون غير مقبول بصفة عامة . ويؤكد هذا الاعتراض العلم بأن التحديد الذى بنى على النتائج التى استخلصها من دراساته يكاد لايتناسق مع طبيعة الظروف ، وسمات كل الأحداث والنتائج التى تمثلت فى عصر الايوسين فى شمال شرق أفريقية ، فى الأجزاء والمساحات التى ينساب عليها مجرى النيل العظيم فى الوقت الحاضر .

ويمكن القول أنه طبقا لنتائج الدراسات الأساسية ، التى يتعرف عليه الباحث ، أو التى يمكن أن يستخلصها من دراسة التاريخ الجيولوجى لأرض حوض النيل فى الركن الشمالى الشرقى من أفريقيه ، ان عصر الايوسين أقدم عصور الزمن الجيولوجى الثالث ، كان عصر طغيان. وقد أوغل المسطح المائى فى هذا العصر على مساحات من هذا اليابس بشكل ملحوظ ، ولابد لأن نتصور أن البحر فى عصر الأيوسين قد توغل كثيرا صوب الجنوب على أرض شمال شرق افريقية ، كما نتصور أيضا أن مياه هذا البحر الذى طغى على اليابس كانت عميقة فى الأجزاء الشمالية منها على الأقل . ويمكن للباحث أن يتصور هذه النتيجة الأخيرة من ملاحظة ومتابعة سمك طبقات الحجر الجيرى النيموليتى ، التى أرسبت فى مياه البحر فى ذلك العصر [1] . وقد استغرق طغيان البحر الأيوسينى وتقدمه على اليابس من الشمال إلى الجنوب فترة طويلة . وتشمل هذه الفترة معظم عصر الايوسين الادنى وأجزاء من عصر الايوسين الأوسط .

والمفهوم ـ من ناحية أخرى ـ أن طغيان المسطح المائى فى عصر الايوسين لم يستمر كثيرا ، على الأجزاء أو الأطراف الجنوبية من المساحات الداخلية أو على الأطراف الجنوبية فى البحر الأيوسينى . ويلاحظ الباحث هذا الامر على ضوء العلم بأن طبقات الحجر الجيرى التى تنتمى إلى عصر الايوسين فى تلك المساحات الداخلية ، أو على الاطراف الجنوبية من البحر الايوسينى ، تبدو أقل

(1) Ball, J. : Contributions to the Geography of Egypt . p.23

سمكا ، كما تبدو أيضا أقدم عمرا . وترجع هذه الرواسب إلى حوالى أوائل عصر الايوسين الادنى ويعنى ذلك أن طغيان البحر فى الايوسين انتشر على مساحات شمال شرق افريقية ووصل إلى حد جنوبى معين ، ثم انحسر بعد فترة وجيزة نسبيا بالقياس إلى انحساره على الأرض الشماليه . ويظن أن هـذه الأجزاء الداخلية الجنوبية التى كان البحر الايوسينى عندها ضحلا وأقل عمقا ، والتى انحسر البحر عنها بسرعة ، قد تعرضت لحركة باطنية تمخضت عن ارتفاع طفيف. وقد وضع هذا الارتفاع الطفيف حدا أو نهاية للهبوط الذى كان قد أدى من قبل إلى توغل البحر الاسينى ، وطغيانه على معظم شمال شرق افريقيا . وربما كانت البـــداية الحقيقية لانحسار الماء وتراجع البحر الايوسينى تماما فى حوالى ذيل الايوسين الاوسط (١) . ومع ذلك فانه من الجائز أن نتصور مقدمات هـذا الانحسار والتراجع من الارتفـــاع الطفيف الذى حدث بالنسبة للاطراف الجنوبية من المساحات التى تعرضت للغيان فى أوائل الايوسين . ويعنى ذلك أن نتصور حدوث هذه المقدمات فى حوالى أواخر الإيوسين الاسفل أو فى حوالى أواخر الايوسين الاوسط . ويمكن القول إن هذا الانحسار الكامل للبحر الايوسينى الذى حدث فى حوالى أواخر الايوسين الاوسط ومقدماته فى ذيل الايوسين الاسفل أو أوائل الايوسين الأوسط قد تمخضت عنه حركات رفع متلاحقة ، أدت إلى إرتفاع الارض فى كل شمال شرق إفريقية . وقد تسبب ذلك الرفع فى ظهور طبقات الحجر الجيرى على السطح مباشرة ، وكان ظهورها مدعاة لان تتعرض بصفة عامه لفعل ونشاط عوامل التعرية ، التى أحدثت تغيرات أساسية فى شكل سطحها العام

ويصعب على الباحث — على ضوء من فهم أثر وفعل التعرية الهوائية على تكوينات الحجر الجيرى غير السميكة — أن يحدد بصفة قاطعة الامتداد الذى

---

(١) محمد عوض محمد : نهر النيل ، صفحة ١٧١ .

وصلت إليه مياه البحر فى عصر الايوسين من ناحية الجنوب . كما يصعب عليه أيضا أن يقدر تقديرا سليما كافه المساحات التى كانت قد غمرتها مياه البحر الايوسينى فى شمال شرق افريقية . وتزداد هذه الصعوبه بحيث يصبح من غير الممكن تحديد المساحات التى غمرتها مياه هذا البحر ، فى حدود المنطقة التى ارتفعت وظهرت فيها جبال البحر الاحمر . وتبنى هذه الصعوبة وعدم القدرة على التحديد السليم على أساس من علمنا بأن هذه المساحات بالذات ، قد تعرضت أكثر من غيرها للحركات الباطنية ، التى تمخضت عن الانكسار والتصدع والتثنى الخفيف . هذا بالاضافة إلى تأثرها أكثر من غيرها مرة أخرى بفعل ونشاط عوامل التعرية والنحت . ويرجح الباحثون حدوث حركة باطنية فى حوالى الايوسين الاوسط أثرت على كل المساحات التى كانت تغطيها مياه البحر فى الايوسين. ويمكن القول أن هذه الحركات الباطنية كانت كفيلة بانهاء حركة الهبوط التى حدثت منذ حوالى أوائل الايوسين . كما كانت سببا فى تعريض مساحات من هذا السطح الذى انحسرت عنه مياه البحر لفعل ونشاط عوامل التعرية . وكانت النتيجة التى أدت اليها هذه العوامل النشيطة وسادت فترة من الزمن ، هى تسوية السطح بصفة عامة . وربما عبر ذلك عن ازالة جوانب كثيرة من هذه الرواسب التى تنتمى لعصر الايوسين الاسفل . ويغلب على الظن أن يكون فعل التعرية الهوائية ، امتدادا واستمرارا لتسوية السطح ، الذى تعرض له سطح تكوينات الخرسان النوبى فى حوض النيل الاوسط .

ويمكن للباحث أن يدلل على صحة ذلك القول بدراسة التكوينات ومتابعة التاريخ الجيولوجى فى شمال شرق السودان . ويلاحظ الباحث فى مجال دراسة هذه الظاهرة ، أنه على الرغم مما امتاز به عصر الالوجسين من تزايد المطر بشكل ملحوظ ، فان بقايا هذا العصر تتمثل فى تكوينات بحيرية ، فى شمال وشمال شرق السودان . ويعنى ذلك صراحة أن استواء هذا السطح واستمرار العوامل فى تسويته فى العصر السابق لعصر الالوجسين ، هو

الذى أدى الى ظهور البقايا والتكوينات البحيرية . ونذكر من هذه الرواسب والتكوينات البحيرية تكوينات هودى Hudi [1] التى تنتشر فى أحسن نموذج لها شرق النيل النوبى فى منطقة بربر . ويمكن للباحث أن يستخلص دليلا آخر يعبر عن هذه المعانى من دراسة بعض الحقائق ، التى تتعلق بنظام الجريان النهرى فى أرض مصر والسودان فى أواخر عصر الأيوسين وخلال عصر الألوجسين . وتتطلب دراسة ذلك النظام النهرى القديم ، فى حوالى منتصف الزمن الجيولوجى الثالث ، الاشارة الى طبيعة جريان النهر الليبى القديم Das Libische Ur - Nil الذى أشار اليه ماكس بلانكنهورن [2] .

ويمكن القول ان الدراسات التى قام بها بلانكنهورن قد بنيت على أبحاثه التى شملت الصحراء الليبية فى مصر فى فجر هذا القرن . وقد بين بلانكنهورن ان هذا النظام النهرى القديم كان يمثل ضربا من ضروب الجريان المائى الهزيل . ويبدو أن النهر كان ينحدر انحدارا ضعيفا صوب الشمال الى مستوى القاعدة . وربما كانت المجارى النهرية ضحلة ، وأنها اندثرت بعد مضى وقت معين . والواضح أنه لم تبق من بقايا هذا النظام النهرى القديم ، الا التكوينات الدلتاوية ، التى أرسبها فى شمال غرب منخفض الفيوم . بل لعلنا ندرك من ناحية أخرى ان كافة الدراسات التى أجريت للكشف عن طبيعة هذا النظام النهرى لم تحدد الاتجاهات ، التى انسابت فيها تلك المجارى النهرية القديمة فى أثناء عصر الألوجسين . ومهما يكن من أمر فإن صورة الجريان الهزيل فى

---

(١) Andrew. G. ; Geology of the Sudan. ( Agri. of the Sudan. ) p. 90.

(٢) راجع خلاصة دراسات بلانكنهورن فى كتاب نهر النيل من صفحة ١٦٧ الى صفحة ١٧٩ .

هذا النظام النهرى العتيق ، وصفه المجارى الضحلة التى اندثرت ، يمكن أن توحى الى الباحث بمعانى كثيرة تعبر عن شكل السطح ، وعن درجة الانحدار فى ذلك العصر (١) . ويمكن للباحث أن يقرر على ضوء هذه المعانى أن تسوية السطح كانت صفة سائدة ، وأن جبال البحر الأحمر لم تكن قد ارتفعت فى الغالب فى عصر الالوجسين . والا فكيف يعلل الباحث الجريان النهرى الهزيل ، وضعف التعرية المائية وعدم القدرة على حفر المجارى المائية العميقة ، على الرغم من زيادة المطر وغزارته فى الألوجسين .

ويمكن للباحث بعد لم شمل كل النتائج التى يستخلصها من التوسع المكانى والزمانى ، أن يعارض رأى بول ، فيما يتعلق بتحديد التاريخ المناسب لبداية تكوين الأخدود الذى يحتل البحر الأحمر قاع قطاع كبير منه . ويعنى ذلك أننا نعترض على تحديد ذلك التاريخ فيما بين عصر الأيوسين وعصر الألوجسين . ونفضل من ناحية أخرى اعتبار عصر الميوسين ملائما تماما لحدوث الهبوط الذى خلق الأخدود، والرفع الذى أدى الى ارتفاع جبال البحر الأحمر بشكل ملحوظ . وهكذا يمكن القول أن سلسلة من الانكسارات والتصدعات ، قد حدثت على التوالى فيما بين الكريتاسى الاعلى فى أواخر الزمن الجيولوجى الثانى ، وعصو

---

(١) زعم ماكس بلانكنهورن فى أول مقالة له عن النظام النهرى القديم فى سنة ١٩٠٢، أنه يعتبر جد النيل الحالى ، وأنه كان يجرى منذ حوالى عصر الأيوسين الأوسط. ولكنه عدل عن هذه الأفكار فى مقالة أحدث نشرها فى سنة ١٩١٠ ؛ وفى كتابه عن جيولوجية مصر سنة ١٩٢٩ . ويمكن القول أن وجهة النظر السليمة فى شأن هذا الموضوع ، والتى تبنى على أبحاث ودراسات بول تنفى احتمال أى علاقة معينة من أى نوع بين هذا النظام النهرى القديم فى عصر الألوجسين ، وبين نظام الجريان النيلى الاحدث من حيث العمر الجيولوجى . راجع تفصيلات رأى بول فى :

Ball. J. : Some Problems of the Libyian, G. J. 1927,

الاولجسين من الزمن الجيولوجى الثالث (١) ، وأن الحركات الباطنية التى أدت بعد ذلك الى الهبوط والارتفاع قد حدثت فى تاريخ لاحق فى حوالى عصر الميوسين . ويتناسق ذلك التحديد مرة أخرى مع الاحداث التى يسجلها التاريخ الجيولوجى فى شمال شرق افريقية من ناحية ، وفى الهضبة الحبشية من ناحيه أخرى . كما يتناسق مع كل النتائج الايجابية التى تمخضت عنها الاحداث ، وأثرت على البنية وشكل السطح فيهما .

ونود أن نذكر أنه إذا كان ثمة ارتفاع أو حركات أدت الى الرفع فى المساحات التى تشملها الأرض فى شمال شرق افريقية ، فانها كانت مجرد مقدمات هزيلة . وقد أشرنا الى هذه المقدمات التى ربما بدأت منذ أواخر الأيوسين ، وتمخضت عن انحسار ماء البحر لم يكن لها تأثير واضح فيما يتعلق بالانحدار العام للارض صوب الشمال . ويعنى ذلك أن هذه المقدمات الهزيلة ، قد استغرقت الفترة فيما بين أواخر عصر الأيوسين وعصر الألوجسين بصفة عامة . وتتجلى نفس هذه المعانى من متابعة البحث والدراسة فى الهضبة الحبشية والقطاع الذى يصور الطبقات التى تتكون منها كتلة هذه الهضبة المرتفعة (٢) . والمفهوم أن ثلاثة عوامل قد تضافرت فى خلق وتكوين وارتفاع هذه الهضبة المضرسة ، الذى يمكن أن توصف أحيانا بأنها هورست عظيم . ويتمثل العامل الأول فى تأثير وفعل الحركات الباطنية ، التى أدت الى الاندفاع والارتفاع . ويتمثل العامل الثانى فى نتيجة ايجابية من النتائج التى ترتبت على فعل تلك الحركات الباطنية . وقوام تلك النتيجة يتجلى فى التشققات والتصدعات ، وتدفق طبقات من اللافا ، التى تراكمت على السطح ، وأسهمت فى مزيد من الارتفاع عن مستوى سطح البحر . هذا بالإضافة الى العامل الثالث

(١) Crossland. C.. Desert and Water Gardens of the Red Se pp. 144 - 245.

(٢) محمد عوض محمد : نهر النيل ، صفحة ٩٨ ، ٩٦

الذى يتمثل فى احتمال تأثر بعض المساحات المحيطة بالهضبة تأثيرا أدى الهبوط والانخفاض [١] . ويعنى ذلك أن الهضبة الحبشية تمثل فى جملتها هورستا شامخا ، تغطيه طبقات سميكة من الصخور والطفوح البركانية .

ويمكن القول أن بداية الحركات الباطنية التى تمخضت عن الارتفاع والتشقق والتصدع ، ثم أدت الى انبثاق وتدفق اللافا على السطح ، كانت فى حوالى أواخر عصر الكريتاسى . ومع ذلك فان هذه الحركات لم تتمخض عن نتائج ايجابية واضحة يمكن تسجيلها ، إلا فى حوالى عصر الألوجسين من الزمن الجيولوجى الثالث . ذلك أن صخور البازلت التى تعبر عن نتيجة لهذه الحركات ممثلة فى طبقات اشانجى وترجع إلى حوالى أواخر عصر الكريتاسى ، ليست إلا صورة من الصور التى تمخضت عنها هذه المقدمات الطفيفة المبكرة . أما طبقات بجدالا من اللافا ، والتى يبلغ سمكها حوالى ٢٦٠٠ متر على سطح الهضبة ، فانها من حيث التاريخ الجيولوجى ترجع إلى حوالى أواخر عصر الالوجسين من عصور الزمن الجيولوجى الثالث ، وما يليه من عصور جيولوجية تالية . ويرى سندفورد أن ذلك النشاط البركانى العنيف ، الذى تمخضت عنه تلك الحركات الباطنية له امتدادات فى مناطق ومساحات متفرقة من أنحاء السودان . وهو يرجعها من حيث التاريخ الجيولوجى الى حوالى عصر الميوسين الاعلى [٢] .

ومهما يكن من أمر ذلك كله ، فان الظاهرة الاساسية التى تهمنا من وجهة نظر البحث ، هى التى تتمثل فى ارتفاع جبال البحر الاحمر ارتفاعا ملحوظا فى

---

(١) يمكن القول أن الهبوط الذى يتمثل فى مساحات مجاورة للهضبة الحبشية عامل من العوامل التى تبرز ارتفاع الهضبة ذاتها . ذلك أن الارتفاع فى حد ذاته تعبير مباشر عن الفرق بين مناسيب الارض المرتفعة وبين مناسيب الارض الهابطة . والمفهوم أن الهبوط فى هذه الحالة يتمثل فى قاع الاخدود الذى يحتله البحر الأحمر العميق .

(٢) Andrew, G. : Geology of The Sudan. p. 102.

حوالى ذلك الوقت . ويمكن القول أن هذا الارتفاع فى حد ذاته يمثل رد فعل حقيقى ترتب على فعل الحركات الباطنية ، التى إنتابت ذلك الجزء الكبير من الارض الافريقية على الجانب الغربى للأخدود الغائر، فى شرق أفريقية. ويعنى ذلك أنه إذا كانت الحركات الباطنية قد تمثلت فى مقدمات طويلة، أستغرقت أكثر من عصر جيولوجى ، فإن حركات الرفع قد بلغت أقصى حد من حدود تأثيرها المباشر على جبال البحر الاحمر ، كحافة للاخدود الافريقى العظيم ، فى حوالى عصر الميوسين الاعلى من الزمن الجيولوجى الثالث . ويعنى ذلك أن هذه الحركات الباطنية ربما بدأت تؤثر على مساحات كبيرة من الكتلة القديمة فى شرق أفريقية من صميم أرض جندوانا فيما قبل عصر الميوسين بوقت طويل ، وأنها استغرقت من حوالى عصر الكريتاسى الاعلى إلى الميوسين . ومع ذلك فان نشاط وفعل هذه الحركات لم ينتشر صوب الشمال ولم يؤثر على الأرض ، ولم يؤد إلى ارتفاع جبال البحر الأحمر إلا فى عصر الميوسين الأعلى (١) . ولعلنا ندرك على ضوء ذلك أنه ليس من الضرورى أن تكون الحركات الباطنية ، التى تحدث ويبين أثرها فى قطاع من القطاعات كشرق أفريقية شاملة ، وعلى نفس المستوى من حيث القوة ، ومن حيث النتائج فى كافة القطاعات الأخرى . وهذا أمر يبين ان الأخدود والحافات المرتفعة التى تحدد امتداده ، لم تتمخض عنه حركة باطنية واحدة .

ويمكن القول أن الحركات الباطنية فى عصر الميوسين الأعلى ، والتى أثرت على منطقة كبيرة تتضمن جبال البحر الأحمر كانت قوية . وقد ظهر أن لها القدرة على خلق الصور التضاريسية الرئيسية والتأثير عليها بشكل ملحوظ . والمفهوم أن فعل هذه الحركات الباطنية الأساسى قد تمثل فى الرفع والاندفاع من أسفل إلى أعلا . ولعل من الجائز أن يكون الارتفاع الذى أدى إلى ظهور جبال البحر

---

(١) Barbour; K. M. ; The Republic of sudan- p. 34

الأحمر عالية ، قد صحبته حركة هبوط من أعلا الى أسفل فى قاع الأخدود المجاور .
وقد تكون نتيجة من هاتين النتيجتين اللتين تمخضت عنها الحركات الباطنية رد
فعل مباشر للنتيجة الأخرى . ونشير الى ان هذه الحركات التى أسهمت فى ارتفاع
جبال البحر الأحمر كانت مصحوبة - فى الغالب - بأحداث هامة ، فى معظم المنطقة
بما فى ذلك المساحات فى شمال شرق افريقية وتتمثل هذه الأحداث فى الالتواءات
والثنيات الخفيفة وبعض الانكسارات ومظاهر التصدع [1] ، التى تأثرت بها

---

(١) درس هيوم حركة الالتواءات والتثنيات ، التي أثرت على جريان النيل . وقد
قسمها الى قسمين متباينين ، من حيث التاريخ الجيولوجى ، ومن حيث صفة الالتواءات
وطبيعتها وتأثيرها على الجريان النيلى . ويشمل القسم الاول الالتواء الذى حدث فيما قبل
عصر الميوسين الاعلى . وقد تمخضت بعض الحركات الباطنية عن تثنيات خفيفة ضحلة فى
التكوينات الرسوبية ، من عصر الميوسين الاسفل . وتمتد هذه التثنيات على محور عام من
الجنوب الى الشمال . ويمكن القول أن جريان النيل الاعظم قد حدث فى الانخفاض فى
التقعير الضحل بين محدبين واضحين . وقد حفر وادى قنا مجراه فى واحد من هذين المحدبين،
وحفر المنخفض الذى تشغله الواحة الخارجة فى المحدب الآخر . أما القسم الثانى فيشمل
الالتواء الذى حدث فى عصر الميوسين الاعلى على وجه التحديد . ويذكر هيوم أنه قد حدث
نتيجة لحركة قوية ، تمخضت على التواء أكثر وضوحا من الالتواء الذى حدث فيما قبل عصر
الميوسين الاعلى . وتمتد هذه الالتواءات على محور عام من الشمال الشرقى الى الجنوب
الغربى . هذا بالاضافة الى أنها تبدو متناثرة فى مساحات متفرقة . ويظهر نموذج من
نماذج هذه الالتواءات على جانبى المحدب الذى حفر فيه الوادى المحصور بين الجلالة الشمالية
الجلالة الجنوبية . ونشير الى نموذج آخر فى منطقة ثنية قنا وغربها على وجه الخصوص .
ويظهر ان التواء طيبة يمتد على المحور المشار اليه ، معترضا المنخفض فى التقعر العام ، الذى
تمخضت عنه التثنيات فيما قبل الميوسين الاعلى . وتذكر أن النيل الاعظم اضطر الى الدوران حول قمة
الالتواء فى ثنية قنا حتى وجد لنفسه منفذا شرق تلال طيبة . ويبدو أنه وصل عند قنا الى
الحافة الجنوبية للمحدب الذى حفر فيه وادى قنا . ثم اضطر أن يعود مرة ثانية الى الجنوب
والجنوب الغربى . ولم يلبث أن عاد بعد ذلك مرة أخرى الى الجريان صوب الشمال ، بحث

أجزاء من جبال البحر الأحمر ،وبعض المناطق التي تظهر واضحة في ارض مصر ووادى النيل الادنى [١] .

وتحديد التاريخ المعين لإرتفاع جبال البحر الاحمر ، يدعمة فهم وادراك النتيجة المباشرة ، التي تمخض عنها ، الارتفاع عن مستوى السطح في المساحات المجاورة بصفة عامة . وتتمثل النتيجة في إنحدار الاودية الجافة والاخوار ، التي انسابت على جانبي الجبال المرتفعة . ويمكن القول أن جريان هذه الوديان وحفر مجاريها على المنحدرات الجبلية قد حدث منذ أواخر عصر الميوسين الاعلى وذيله المتأخر . ولعل من الضروري أن نشير الى الاتفاق أو التناسق الكامل بين جريان تلك الاودية وحفر المجارى العميقة الواضحة ، وبين الزيادة الكبيرة في المطر في الفتره فيما بين عصر الميوسين الاعلى وعصر البلايوسين الاسفل . ويمكن القول أن المطر الغزير في هذا الدور الذى يعرف باسم دور المطر البنطى Pontic Pluvial Period. كان المصدر الرئيسي للجريان السطحي ،على منحدرات جبال البحر الاحمر [٢] ، وكان هذا المطر الغزير من ناحية أخرى مصدر الجريان السطحي المباشر ، في أرض مصر ، والذى تتجلى عنه الدراسات في

---

تأثير الاتجاه العام للتقعير الناشيء من حدوث التثنيات في الميوسين الاسفل أو الاوسط .

هذا ويعتقد بعض الباحثين ان حدوث انكسارات طولية وعرضية ، يمكن أن يستدل الباحث عليها من متابعة امتداد جبال البحر الاحمر . وهي — في نظرهم — لا تكاد تمثل سلسلة متكاملة بل هي عبارة عن مجموعة من السلاسل الطولية ، وأن كل سلسلة جنوبيه منها تقع غربي السلسلة التي تقع في شمالها وموازيه لها تقريبا . ويرى الباحث أن ذلك يدل دلالة واضحه على التقاء خطوط انكسارات طوليه مع خطوط انكسارات عرضيه . ومهما يكن من أمر فان حدوث الانكسارات والتثنيات والالتواءات متوتم نتيجة لحركه الرفع .

(١) سلى الدين : دراسات في جغرافيه مصر ، صفحه ١٥ .

(٢) راجع هامش صفحة ١٥ من كتاب دراسات في جغرافيه مصر .

ذلك العصر . والمفهوم أن دراسة التطور الجيولوجي للنهر تشير إلى أن الحفر والنحت الذى تمخض عن الجزء الذى ينساب فيه مجرى النيل الأعظم فى مصر ، بدأ فى حوالى عصر البلايوسين الأسفل على أحدث تقدير ، أو فى أواخر الميوسين على أقدم تقدير . ويبدو أن الحفر فى هذا القطاع المشار إليه كان سريعا وقويا . وربما كان النحت الجانبي مسئولا عن التعميق الرأسى ، فى كثير من المواقع فى الصخور والتكوينات الجيرية ، وعن خلق الشكل الصندوق للوادى المحفور . وليس ثمة شك فى أن الجريان المائى الذى ينساب من منحدرات جبال البحر الأحمر ، هو الذى أسهم فى تعميق هذا النحت أو الحفر ، وبالتالى تحقيق كل النتائج التى بنيت على ذلك .

ولعل من الضرورى أن يلقى الباحث مزيدا من الأضواء على الأحداث فى ذلك الوقت ، من أجل تصوير النتائج الهامة ، التى تمخض عنها ارتفاع جبال البحر الأحمر . والمفهوم أن الدراسات والأبحاث التفصيلية ، تسجل حدثا هاما فى الجزء الأخير من ذيل البلايوسين الأدنى ، يتمثل فى عودة الأرض فى كل شمال شرق أفريقية إلى الهبوط . وقد استمر هذا الهبوط الذى تمخضت عنه الحركات الباطنية واضحاً فى أثناء عصر البلايوسين الأوسط والأعلى . ويمكن القول أن الهبوط فى مراحله المبكرة فى حوالى ذيل البلايوسين الأسفل قد تمخض عن نتيجة هامة . وتتمثل هذه النتيجة فى زيادة معدلات النحت أو الحفر فى الوادى الصندوق ، الذى يعتبر البداية المبكرة للنظام النهرى الذى تمخض عن جريان النيل العظيم . أما النتيجة الثانية التى تمخض عنها استمرار الهبوط فى عصر البلايوسين الأوسط والأعلى ، فتتمثل فى طغيان ذراع من المسطح البحر من ناحية الشمال فى شمال شرق افريقية . وقد أوغلت هذه الذراع فى الوادى المنحوت نحتا شديدا . ووصلت التكوينات الخليجية التى أرسبت فى هذه الذراع إلى ارتفاع ١٨٠ مترا فوق مستوى سطح البحر (١) . وكان المعتقد أن طغيان البحر

---

(١) Ball. J. ; Contributions to the Geography of Egypt. p. 27.

وتوغل الذراع قد غمر الوادى المنحوت ، إلى قرب موقع مدينة أسنا . ولكن الدراسات الحديثة بينت أنها قد أوغلت أكثر من ذلك ، إلى مواقع قريبة من مدينة أسوان .

وقد أسهمت الرواسب والمفتتات ، التى كانت ضمن الحمولة التى يحملها الجريان المائى فى الوديان والأخوار ، على منحدرات جبال البحر الأحمر الغربية ، فى ردم تلك الذراع ، وإلقاء الرواسب فى أثناء البلايوسين الأوسط والأعلى . ويعبر ذلك الارساب المنتظم عن نشاط تلك الوديان والأخوار وكثرة ما تحمله المياه الجارية فيها من مفتتات وحمولة عالقة من ناحية . كما يعبر عن طبيعة الانحدارات، التى تنساب عليها تلك المجارى إلى مستوى القاعدة فى ذراع البحر البلايوسينى من ناحية أخرى . وإذا كنا ندرك أن توغل البحر فى هذه الذراع قد غير مستوى القاعدة بالنسبة لهذه المجارى على منحدرات جبال البحر الأحمر ، فإننا ندرك من جانب آخر أن هذا التغيير لم يؤثر كثيرا على درجة انحدارها ، أو على قدرتها على النحت والحفر وحمل الرواسب . ويعنى ذلك من ناحية أخرى أن منحدرات جبال البحر الأحمر التى حققها الارتفاع الذى أشرنا إليه من قبل، كانت كفيلة بأن تحقق الانسياب والتدفق السريع ، وبأن تحقق المجارى النحت والحفر بدرجة واضحة . وقد يعنى ذلك أيضا أن ارتفاع جبال البحر الأحمر - على ضوء الفهم المتكامل لكل هذه الأمور - كان حقيقة لا تقبل الجدل أو المناقشة منذ عصر الميوسين . ونود بهذه المناسبة أن نشير إلى أن معظم الرواسب والمفتتات الدقيقة ، و كانت تمثل الحمولة العالقة فى كل مجرى من تلك المجارى ، وأرسبت فى ذراع البحر البلايوسينى، كانت مشتقة من تكوينات ترجع إلى عصر الكريتاسى ، آخر عصور الزمن الجيوجى الثانى وعصر الأيوسين أول عصور الزمن الجيولوجى الثالث . ويمكن أن نستدل من ذلك على أن تلك المجارى النهرية لم تكن حتى عصر البلايوسين قد وصلت إلى مرحلة متقدمة من مراحل النحت والحفر . ذلك أن النحت لم يصل إلى حد التمزيق والحفر فى الصخور القديمة الأساسية الصلبة التى يتكون منها صلب الجبال . ويظهر أن تلك الصخور لم

تشكيف ولم يصل إليها النحت والحفر الشديد إلا فى حوالى أواخر عصر البلايوسين الأعلى ، عندما تراجعت ذراع البحر البلايوسينى ، وعادت الأرض فى شمال شرق افريقية إلى الظهور على السطح مرة أخرى .

وخلاصة القول أن الحركات الباطنية التى حدثت فى حوالى الميوسين الأعلى ، وتمخضت عن الارتفاع وظهور جبال البحر الأحمر شامخة ، كانت نقطة تحول عظيمة الأثر فى طبيعة الأرض فى كل شمال شرق افريقية ، وفى سمات شكل السطح فى معظم تفاصيله الدقيقة فى هذه الشقة من الأرض ، التى تمتد على محورها العام سلاسل الجبال . ويمكن القول أن التعرية المائية باتت منذ ذلك الوقت عاملا من العوامل الهامة فى تشكيل سطح جبال البحر الأحمر ، وتمزيقها وابراز تفاصيل ملامحها الدقيقة . ويرى جرابهام أن التعرية الهوائية قد اشتركت مع التعرية المائية جنبا إلى جنب فى التشكيل وابراز التفاصيل فى الصورة التضاريسية . على أنه يمكن القول أن حركة الرفع فى عصر الميوسين الاعلى لم تكن الأولى والأخيرة ، التى تعرضت لها جبـــال البحر الأحمر . بل لعلها كانت مقدمة هائلة لعدد من الحركات التى أثرت تأثيرا كبيرا عليها ، وتعاقبت فى الفترة فيما بين عصر البلايوسين والبلايستوسين . ولعل أهم تلك الحركات التى أثرت تأثيرا مباشرا وكبيرا على جبال البحر الأحمر ، قد حدثت فيما بين البلايوسين الأوسط وأوائل عصر البلايوسين الأعلى [١] .

وقد أدت هذه الحركات إلى ارتفاع الأرض بالشكل الذى أدى إلى الفصل التام بين البحر الأحمر والبحر المتوسط ، وقطع كل صلة فيما بينهما [٢]. وتمخضت

---

(١) الشامى : بور سودان ، صفحة ٩ .

(٢) وربما حدث فى حوالى البلايوسين الأعلى أيضا التصدع الكبير ، الذى أدى الى توغل مياه المحيط الهندى ، من طريق باب المندب الى قطاع الأخدود الذى يحتله البحر البحر الاحمر . (راجع)

Ball, J; Contributions to Geography of Egypt p. 27.

الحركات من ناحية أخرى، عن مزيد من الارتفاع بالنسبة لجبال البحر الأحمر، علاوة على ارتفاعها الذى كان قد تحقق فى عصر الميوسين الأعلى . ولنشير أخيرا إلى أن هذه الحركات قد أوقفت الهبوط الذى تمخض عنه توغل ذراع البحر البلايوسينى . وربما أدت إلى ارتفاع ساعد على انحسار تلك الذراع شمالا . ومهما يكن من أمر فإن زيادة الارتفاع فى جبال البحر الأحمر فى أواخر عصر البلايوسين ، كان سببا أو عاملا من العوامل التى ساعدت على نشاط النحت والحفر وفعل التعرية المائية فى الوديان على وجه الخصوص . بل لعل ذلك كان سببا فى زيادة حجم الجريان وحجم الحمولة من الرواسب ، التى ردمت وأرسبت، فى ذراع البحر البلايوسينى . كما نشير أيضا إلى دور هـذه الوديان وفعلها المنتظم بالنسبة للجانب الآخر من الجبال ، الذى ينحدر إلى خط ساحل البحر الأحمر . ويمكن القول أن هذا الفعل قد تمخضت عنه مشاركة حقيقية من هذه الوديان والأخوار على المنحدرات الشرقية للجبال ، فى بناء وتكوين وخلق السهل الساحلى الضيق .

هكذا يمكن القول أن جبال البحر الأحمر توصف وتتميز بثلاث سمات رئيسية . وهذه السمات هى أنها تتكون - فى جملتها - من الصخور القديمة الصلبة القوية ، التى تعتبر بقية من شطر من لسان كتلة جندوانالاند القديمة ، وأنها تبدو كعمود فقرى فى الأرض بين النيل والبحر الأحمر التى لم تقع مطلقا تحت مستوى سطح البحر (١) ، كما أنها من حيث التاريخ الجيولوجى ترتبط ارتباطا وثيقا بالحركات والأحداث التى أدت إلى خلق وتكوين الأخدود ، وهبوط الأجزاء التى يحتل قاعها البحر الأحمر . ويهمنا بأن نقرر فى هذا المجال أهمية الوديان والأخوار التى تعبر عن النشاط الذى تمخض عن عامل من أهم وأخطر العوامل ، التى أسهمت فى تشكيل الصور التضاريسية فى تلك الجبال . ويمكن القول أن التعرية المائية التى زاد نشاطها فى عصرى المطر فى البلايستوسين ،

(١) Grabham, G.W ; Physical Setting F. W. p. 95.

قد تضافرت مع التجوية ومع التعرية الهوائية التي سيطرت في عصور الجفاف في ذلك التشكيل (١) .

ولعل من الضروري أن نذكر أي تلك الوديان الجافة الآن ، و تنحدر على جوانب الجبال ومنحدراتها الشرقيه والغربية ، كانت تمثل في كل عصر من عصور المطر صوراً من الجريان السطحي . وقد أسهمت الوديان التي تناثرت على المنحدرات الغربية وتنساب في الاتجاه العام إلى وادي النيل ، في تمزيق تلك المنحدرات من ناحية ، وفي حمل فيض من الرواسب والمفتتات التي ردمت الوادي الأدنى ، الذي غمرته مياه الذراع البحرية في عصر البلايوسين من ناحية أخرى . أما الأودية الجافة والأخوار التي تنحدر على منحدرات الجبال الشرقية في إتجاه عام نحو حوض البحر الأحمر ، فإنها قد أسهمت في خلق وتكوين طبقات الرواسب التي تنتشر على السهل الساحلي الضيق . وجدير بالذكر أن هذه الوديان لم تنفرد بذلك وحدها ، ولكنها حققت الخلق والتكوين بالاشتراك مع النمو والنشاط المرجاني، الذي يسيطر على امتداد كبير في محاذاة خط الساحل السوداني.

## خلق السهل الساحلي وتكوينه :

يمتد السهل الساحلي الذي ينتشر على شكل شريط ضيق محصور بين الجبال وبين خط الساحل امتدادا مستمرا لاينقطع ويمكن للباحث أن يسجل التفاوت الواضح بين عرض هذا الشريط الساحلي الذي تعبر عنه المسافة، التي تفصل بين خط الساحل وبين قاعدة جبال البحر الأحمر ، التي يبدأ عندها الصعود بانحدارات شديدة الى ارتفاعات عالية ، تتراوح بين حوالي ١٠٠٠ و ٢٢٠٠ متر عن مستوى سطح البحر. ويبلغ عرض الشريط السهلي في القطاع الجنوبي فيما بين رأس كسار على الحد

---

(٢) ما من شك في أن جبال البحر الاحمر قد تعرضت منذ ارتفاعها الى دورات متوالية من النحت والارساب الامر الذي يتناسق مع ماطرأ على حجم المطر من تغير واضح من فترة الى أخرى في النصف الأخير من الزمن الجيولوجي الثالث وفي البلايستوسين .

السياسى مع أرتريا وبين الشرم الذى قامت عنده بورسودان حوالى ٥٥ كيلو مترا.
ويضيق الشريط الساحلى فى القطاع الأوسط فيما بين بورسودان ورأس أبوشجرة الى حوالى ٢٥ كيلو مترا فقط. ثم يتناقص عرض السهل الساحلى الى أكثر من ذلك فى القطاع الذى ينتشر شمال أبوشجرة. ولكنه يتسع مرة أخرى فى الأطراف التى شمال خط العرض ٢٢° شمالا، الى الحد الادارى الفاصل بين الأرض السودانية والأرض المصرية.

ويمكن للباحث أن يصور التباين الشديد بين سمات أو صفات كل قطاع من هذه القطاعات الثلاث من السهل الساحلى السودانى. ذلك أن تخلى خط القاعدة التى تصعد عندها جبال البحر الأحمر عن سهل ساحلى عريض نسبيا، يعطى أو يحقق الفرصة لانتظام شكل السهل إلى حد كبير. ويلاحظ الباحث هذا النموذج المنتظم فى القطاع من السهل الساحلى، الذى ينتشر الى الجنوب من موقع بورسودان. ويبدو السهل فى هذا القطاع واضحا منتظما، ويفترش على سطح الطرف الجنوبى منه رواسب دلتاوية، أسهم خور بركة فى إرسابها. أما فى القطاعات الأخرى التى تكاد تختنق فيها أرض السهل الساحلى، نتيجة لاقتراب قاعدة الجبال من خط الساحل، فلا تكاد تكتمل للسهل الساحلى صفاته العامة، وخاصة من حيث درجة استواء السطح العام مرة، ومن حيث فعل الوديان أو الأخوار التى تهبط اليها من على منحدرات الجبال العالية فى ظهيرها المباشر مرة أخرى.

وتتكون الطبقة السطحية التى تغطى أرض السهل الساحلى من مفتتات دقيقة، تتراوح بين الرمل الناعم والرمل الخشن والحصى وحبات الزلط. ويلاحظ الباحث أن الرمال الناعمة التى تنتشر فى بعض المساحات تؤدى الى سطح هش، يعرقل حركة المرور بشكل ملحوظ. كما يلاحظ أنه فى بعض المواضع الأخرى، تختلط الرمال الناعمة والخشنة بالزلط والحصى ومفتتات من الحجر

الجيرى والجبس (١) . وقد تظهر على السطح وخاصة فى بطون بعض الادوية الجافة كتل كبيرة من الصخور الصلبة ، مطمورة فى التكوينات الدقيقة والمفتتات الناعمة (٢) . والمفهوم أن هذه التكوينات تعبر عن معانى كثيرة ويمكن أن ندرك هذه المعانى أو لنتعرف عليها على ضوء من دراسة العوامل التى أسهمت فى خلق وتكوين تلك السهول . وربما كانت المفتتات التى تتراوح بين الزلط والحصى والكتل الكبيرة غير المنتظمة الشكل ، نتيجة من نتائج فعل التجوية الذى يؤثر على الصخور ، ويؤدى الى انهيارها على المنحدرات الشرقية صوب السهل . وقد يفسر ذلك الفهم عملنا بأن هذه التكوينات الكبيرة الحجم نسبيا يزداد ظهورها وانتشارها على السطح كما تزداد أحجامها كلما اقتربنا من قاعدة الجبال (٣) .

ويعبر انتشار المفتتات من الحجر الجيرى . والجبس من ناحية أخرى ؛ عن دور البحر الذى أسهم به فى خلق ذلك السهل الساحلى . هذا بالاضافة إلى أن انتشار بقايا النشاط المرجانى ضمن الرواسب والتكوينات دلالة يدل واضحة على تأثير هذا النشاط على تكوين السهل الساحلى . ونود أن نشير بهذه المناسبة إلى التلال الرمليه التى يتراوح ارتفاعها بين ٣٠ و ١٠٠ متر ، وتنتشر على سطح السهل الساحلى وتكسبه صفات تضاريسية خاصة . وتتميز هذه التلال الرملية ، بأنها تمتد موازية تقريبا لخط الساحل . ومع ذلك فهى فى الوقت نفسه لا تكاد تنتظم فى شكل سلسلة مستمرة بحذائه . وأهم من ذلك كله أن تعاوقمم هذه التلال بقايا من نشاط مرجانى حديث مستقر (٤) ، كما تتخلل تكويناتها الرملية تكوينات من الجبس (٥).

(١) Barbour, K M : The Republic of the Sudan. p. 228,

(٢) Grabhum, G. W : The Physical Setting. p. 271

(٣) الشامى : بور سودان ، صفحة ١

(٤) Cossland C. : Desert and Water Gardens of the Red. Sea. p. 145,

(٥) Grabham. G. W. : The Physical Setting. F. W. p .271

وهكذا يصدق التعبير الذى ذكرناه فيه أن السهل الساحلى حصيلة مشتركة ، تمخض عنها فعل البحر والنمو المرجانى من ناحية ، ونشاط الوديان الجافة والأخوار وفعل التعرية المائية من ناحية أخرى . وقد يتطلب البحث مزيدا من الأضواء على نصيب كل منها ، من أجل المزيد من العلم بالسهل الساحلى وتكوينه وتاريخه الجيولوجى .

### ١ - النشاط المرجانى وتكوين السهل الساحلى :

يمكن القول أن النشاط المرجانى قد ظهر مبكرا فى البحر الأحمر ، حيث تحققت فيه كل الظروف الطبيعية ، من حيث درجة الحرارة وملوحة الماء ، ومن حيث الأعماق التى تلائم نمو المرجان وتكاثره . ويبدو أن النمو المرجانى قد بدأ منذ أن كان مستوى سطح البحر الأحمر يصل إلى قاعدة الجبال المرتفعة . ويمكن أن يستدل الباحث على ذلك من دراسة الشطوط المرجانية ، التى عثر عليها بول على امتداد قطاع خط الساحل فيما بين سفاجة والقصير . ويذكر بول أنه عثر على سبعة شطوط مرجانية مرتفعة على مستويات ٢٣٨ و ١٦٨ و١٥٦ و ١١٤ و ٩٠ و ٧٢ و ٢٤ مترا عن مستوى سطح البحر الحالى . ويرى بول أن الشط المرجانى على منسوب ٢٣٨ مترا عن مستوى سطح البحر قد تكون فى عصر الميوسين من الزمن الجيولوجى الثالث ، على حين أن الشطين على منسوب ١٦٨ و ١٥٦ مترا قد تكونا فى عصر البلايوسين . ويرجع تكوين الشطوط على منسوب ٩٠ و ٧٢ و ٢٤ مترا إلى تاريخ لاحق فى عصر البلايستوسين . ويعنى ذلك أن نشاط المرجان والنمو المرجانى قد بدأ فى نظر بول منذ عصر الميوسين [1] ، وأنه قد استغرق كل العصور الجيولوجية

---

(١) لا يتفق تحديد عصر الميوسين كتاريخ ملائم لتكوين الشط المرجانى على منسوب ٢٣٨ مترا مع ما سبق أن وجهناه من نقد لتحديد تاريخ تكوين الأخدود فيما بين الأيوسين والأوليجوسين ويفضل تحديد تاريخ تكوين كل هذه الشطوط إلى عصر البلايوسين والبلايستوسين ، لأنه ليس من المعقول أن يتفق رأى بول مع ما [illegible] ارتفاع الجبال فى عصر الميوسين الأعلى .

التالية إلى الوقت الحاضر ، الذى يتمثل فيه النشاط واضحا فى النمو القائم فى محاذاة خط الساحل [١].

ومهما يكن من أمر ذلك كله ، فان خط الساحل قد تعرض للتغير منذ أواخر عصر الميوسين . والمفهوم أن هذا التغير فى مستوى خط الساحل كان مرتبطا ارتباطا وثيقا بالتغير الذى يطرأ على مستوى سطح البحر الأحمر . ويحدث ذلك نتيجة لارتفاع اليابس بالشكل الذى يؤثر على مناسيب البحر الأحمر ، أو نتيجة لهبوط الجبال ذاتها . ونحن ندرك أن ثمة حركات باطنية أشرنا إلى تأثيرها على جبال البحر الأحمر بالذات . ومع ذلك فان دراسه الساحل السودانى قد تجاوز الأمر وتحدد ملامح الصورة من جانب آخر . ويمكن أن نركز إهتمامنا من أجل تحقيق ذلك ، على الظاهرة التى تتمثل فى التلال الرملية التى تنتشر موازيه لخط الساحل . وقد أشرنا إلى أن التلال فى امتدادها لا تمثل سلسلة متصلة مستمره . ويمكن أن نعتبر تل تابل Table أحسن نموذج لهذه التلال الرملية ، من حيث الارتفاع الواضح ، ومن حيث انتشار الجبس ضمن تكويناته ، ومن حيث بقايا النشاط المرجانى الذى يعلو قمه التل المرتفعه . وإذا كانت هده البقايا تعبر عن النشاط المرجانى وأثره على التلال ، فانها تدل دلالة واضحة على أن تلك التلال كانت تحت مستوى سطح البحر على المنسوب الذى يلائم النمو المرجانى . وليس ثمة شك فى أن دراسة هذه البقايا وتصوير الظروف التى أدت إلى نموها، جديره بأن تلقى الأضواء على التغيرات التى طرأت على خط الساحل .

ويمكن للباحث أن يسجل فى مجال دراسة هذه البقايا، أنها فى جملتها وتفاصيلها تشبه النمو المرجانى السائد فى الوقت الحاضر على إمتداد الحاجز الساحلى Reef

---

(١) الشامى : بور سودان . ص صفحة ٦ الى ١٢ .

Coastal والحاجز الخارجى Barrier Reef . ويعنى ذلك أن هذه البقايا متخلفة عن نمو مرجانى حديث من وجهه النظر الجيولوجية . كما نضيف إلى ذلك علمنـا بأن وجود هذه البقايا المرجانية والمستعمرات التى تمخض عنها ذلك النمـــو فى مواضعها على قمم التلال الرملية، يعنى أن التلال وما يعلوها لم تتعرض لأى اضطراب من أى نوع معين يؤثر على كيانها . كما يعنى أيضا أن التعرية فى كل صورها لم تغير من معالم تلك البقايا بصورة ملحوظة . وهكذا تتمخض هذه التلال الرمليـة التى أشار اليها كروسلاند وصور ملامحها وسماتها الرئيسية عن مشكلة واضحـة (١) .

ولعل من الطريف أن نرى كروسلاند يفسر أو يعلل تلك المشكلة ببساطة، بحيث ظلت البقايا المرجانية على قمم التلال الرملية فى مواضعها ، ولم يتأثر وجـــودها وكيانها العام بتلك الحركة . وعجيب أمر ذلك التفسير الذى يفسر ظاهرة غريبة بظاهرة أغرب وتفتقر فى حد ذاتها إلى تفسير . ذلك أنه لا يمكن للباحث أن يتصور حركة رفع مهما أوتيت من إنتظام وثبات أن تحافظ على البقايا المرجانيـة على قمم التلال فى مواضعها . وإذ يتصور الباحث أن ما حدث هو عكس ذلك تماما. بمعنى أن مستوى سطح البحر الأحمر هو الذى انخفض ، فان ذلك لا يحل المشكلة ولا يكاد ينتهى بالبحث إلى تعليل واضح مقبول. ذلك أن هذا الافتراض يعنى أن مستوى سطح البحر الأحمر قد انخفض فيما بين التاريخ الذى تكونت فيـــه تلك البقايا على قمم التلال الرملية والوقت الحاضر أكثر من ٥٠ مترا . ولا يكاد يستقيم ذلك الافتراض بأى حال من الأحوال مع ثلاثة أمور معينة . فهو لا يستقيم أولا مع ما ذكرناه عن أعلى الشواطىء المرجانية على منسوب ٢٣٨ مترا ، لأنه ليس من الممكن أن نتصور أن البقايا المرجانية على قمم التلال ترجع إلى عصر الميوسين وهو العصر الذى قدره بول لهذا الشاطىء ـ أو حتى إلى عصر أوائل البلايوسين.

---

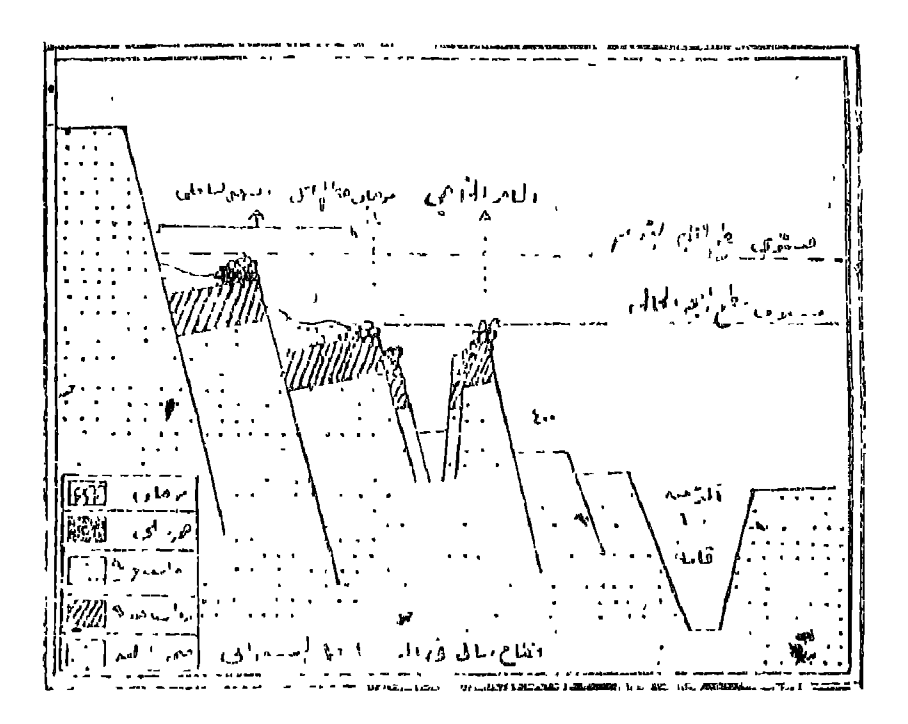
(١) Crossland, C. : Desert and Water Gardens of the Red Sea. p. 145.

وهو لا يستقيم مرة ثانية مع طبيعة الحركات متى تصورنا أنها مسئولة عن تكوين الشواطىء المرجانية على المناسيب بين ٢٣٨ و ٢٤ مترا بصفة عامة . كما أنه لا يستقيم مرة ثالثة مع علمنا بأن البقايا المرجانية حديثة لا يمكن أن ترجع إلى أبعد من البلايستوسين. ولو أنها كانت تنتمى إلى عصر سابق للبلايستوسين لكانت التعرية فى أثناء ذلك العصر كفيلة بالتأثير على البقايا تأثيرا مباشرا . ويمكن القول على ضوء ذلك كله أنه ليس من السهل الوصول إلى رأى قاطع فى هذا الموضوع . ويجب استمرار البحث والدراسة وجمع المعلومات من أجل قرار سليم .

ويجب على الباحث الذى يسعى إلى تصوير النشاط المرجانى وحصيلة النمو المرجانى فى تكوين السهل الساحلى ، أن يعرض فى إيجاز للنتائج التى تمخضت عنها الحركات الباطنية التى أسهمت فى ارتفاع جبال البحر الأحمر من ناحية ، وتكوين الأخدود من ناحية أخرى . ويتصور كروسلاند أن الأخدود قد تكون فى المواضع التى كانت تشغلها بحيرات ضحلة ، أرسبت فيها طبقات من الحجر الرملى الذى يتخلله بعض الجبس (١) . والمفهوم أن هذه المساحات قد تعرضت للحركات الباطنية ، التى تمخضت عن التصدع والانكسار ، بقدر ما تمخضت عن الارتفاع والهبوط . ويمكن القول أن طبيعة الانكسارات تبين أنها من النوع المعقد ، الذى يعرف باسم الانكسارات السلمية . ويذكر كروسلاند أنه من الممكن تمييز ثلاث درجات واضحة تماما على النحو الذى يظهر فى القطاع الشمالى على الساحل السودانى .

---

(١) Crossland. C.: Desert and Water Gardens of the Red Sea. pp. 144 – 145



ويلحص كروسلاند التطور الذى مرت به كل درجة من تلك الدرجات ، ويبين الكيفية التى تعبر عن العلاقة بين النمو المرجانى وتكوين السهل الساحلى السودانى. ويذكر أن الدرجة الأولى أو العليا كانت تمثل المجال الذى سيطر عليه النشاط المرجانى فى وقت مبكر بعد تكوين البحر الأحمر فى حوالى البلايوسين . ويبدو أن مستوى سطح البحر فى ذلك الوقت كان يصل إلى حافة أو قاعدة الجبال ، التى كانت قد أرتفعت وباتت ملامحها الأساسية واضحة وظاهرة . ويعنى ذلك أن التلال الرملية وما يعلوها الآن من بقايا النشاط المرجانى ، كانت تمثل فى ذلك الوقت البعيد المواقع التى بنى عليها الحاجز الخارجى ، وذلك بالنسبة لخط الساحل الذى كان يحف بالجبال المرتفعة مباشرة. ويذكر كروسلاند أن رواسب ومفتتات كثيرة قد أرسبت فى المياه الضحلة ، فيما بين خط الساحل القديم وذلك الحاجز الخارجى. وكانت هذه الرواسب والمفتتات من حسيلة وفعل التعرية الهوائية على وجه

الخصوص . وكان قوامها خليط يتراوح بين الرمال والزلط والكتل الكبيرة غير المنتظمة . ويمكن القول أن رواسب أخرى تمخض عنها فعل المجارى المائية على المنحدرات الجبلية التى أضيفت الى التكوينات والرواسب التى تعتبر القاعدة التى بدأ عليها تكوين السهل الساحلى فى مراحله المبكرة .

ونحن بطبيعة الحال لا نملك الوسيلة التى نحدد على ضوئها الوقت أو التاريخ، الذى تمخض عن انحسار المياه عن الدرجة الأولى . ومع ذلك فان ثمة ما يدل على ارتفاع الحافة الشرقية للهضبة الحبشية ، التى يمكن أن نعتبرها استمرارا لجبال البحر الأحمر ، ارتفاعا كبيرا فى حوالى عصر البلايوستوسين الأوسط. ويعنى ذلك أنه ليس ببعيد أو غريب أن يكون هذا التاريخ مناسبا ، لأن يتصور الباحث حركة باطنية تمخضت عن تغير واضح فى مناسيب سطح البحر الأحمر . ويذكر كروسلاند أنه حوالى ذلك الوقت الذى كانت العوامل المتباينة تتضافر فى بناء السهل الساحلى ، كانت بقايا عضوية ورواسب من فعل النشاط المرجانى تتضخم وتنمو على الدرجة الثانية من درجات الانكسار السلمى . وقد استغرق ذلك وقتا إلى أن حدثت حركة الرفع ، التى ترتب عليها وقوع هذه الدرجة الثانية على عمق يقل عن ٥٠ قامة . وقد أدى ذلك العمق إلى بداية النشاط المرجانى وبناء الشعاب المرجانية على هذه الدرجة قبيل انحسار مياه البحر عن أرض السهل الساحلى مباشرة. ويمكن القول أن عوامل التعرية الهوائية والتعرية المائية التى كانت تمزق الجبال كانت تسهم بارساب الرواسب والمفتتات على الأرض التى انحسر البحر عنها . ويعنى ذلك أن هذين العاملين كانت لها قيمة كبيرة من حيث بناء وتكوين السهل الساحلى .

ومهما يكن من أمر فان انحسار المياه عن الارض التى تكون عليها السهل الساحلى ، وابتعاد خط الساحل وتقهقر المسطح المائى عن قاعدة الجبال المرتفعة ، قد حول العمل والنشاط المرجانى إلى الدرجة الثانية من درجات الانكسار السلمى .

ويعنى ذلك أن هذه الدرجة أصبحت بمقتضى تراجع البحر وانحسار المياه المجال الجديد ، الذى ظهر عليه الحاجز الخارجى للنمو المرجانى الجديد . وقد تكرر ذلك كله مرة أخرى. بمعنى أن الدرجه الثالثة من درجات الانكسار السلمى ، هى التى تمثل المجال الذى ينمو عليه المرجان على الحاجز المرجانى الخـــارجى فى الوقت الحاضر (١)

ويتصور كروسلاند على ضوء ذلك الفهم دور النشاط المرجانى فى تكوين السهل الساحلى وقيمته بالنسبه للعوامل الأخرى ، التى تتمثل فى حصيلة فعل ونشاط التعرية الهوائية والتجوية والتعرية المائية . ويتطلب تصور هذا الدور قبول فكرة الحركات الباطنية ودورها الهام ، الذى يتمثل فى تغيير مستوى سطح البحر. ومهما يكن من أمر هذا النشاط المرجانى فان تقديم البحث عنه لا يجب أن يحمل أى معنى من معانى الأهمية النسبية بالنسبة لفعل العوامل الأخرى، ودورها فى تكوين أو خلق السهل الساحلى . ويعنى ذلك أن فعل التعرية الهوائية وفعل التعرية المائية وخاصه فى عصور المطر قد أسهم بحجم كبير من الرواسب ، التى حققت شطـرا كبيرا من التكوينات التى تتألف منها أرض السهل الساحلى .

### ٣ ـ دور الوديان فى تكوين السهل الساحلى وتمزيق الجبال :

أشرنا فى موضع سابق إلى ما يعبر عن جريان الأودية على جانبى جبـال

---

(١) ربط كروسلاند بين الحركات الباطنة التى تحدث عن تغيير مستوى سطح البحر والمواضع التى يمر عليها خط الساحل من عصر الى عصر آخر ، وبين حـدوث بعض الشقوق والانكسارات فى الدرجتين الثانية والثالثة من درجات الانكسارات السلمية علـى امتداد خط الساحل السودانى . ويذكر أن هذه الانكسارات قد أدت الى خلق الشروم والخلجان التى تمثل المراقىء الطبيعية التى قامت عندها المراسى والموانى .

( راجع أنماط تلك الشروم والخلجان فى كتاب اوبردان صفحة ١٤ ) .

البحر الأحمر . وقد تمخضت بصفة أساسية عن عامل من العوامل التى أسهمت فى تكوين السهل الساحلى ، بقدر ما أسهمت فى تمزيق تلك المنحدرات . ويمكن القول أن صورة كل مجرى أو كل وادى من تلك الوديان الجافة الآن فيها من الملامح والصفات ما يعبر عن قيمة التعرية المائية وقدرتها على النحت والحفر والتمزيق ويذكر بعض الباحثين أنه لاشك فى أن هذه الأودية كانت فى يوم من الأيام تحمل من الماء أكثر مما تحمله الآن ، لأن السيول القليلة التى تجرى فيها لا تستطيع ان تحفر أو تنحت تلك الأودية فى الصور التى نراها فى الوقت الحاضر (١) . ويمكن القول أن المزيد من التفسير يتطلب الاشارة الى أمرين هامين . ويحقق كل أمر منها نتائج تتمثل فى صورة تلك الأودية والحفر الشديد الواضح ، الذى حدد معالم كل وادى من الوديان على منحدرات جبال البحر الأحمر الشرقية والغربية على السواء .

الأمر الأول ويتعلق بارتفاع الجبال منذ أواخر الميوسين ، الى الحد الذى حقق الانحدرات على الجانبين فى اتجاه الشرق إلى حوض البحر الأحمر أو فى اتجاه الغرب الى حوض النيل . وليس ثمة شك فى أن الانحدارات السريعة شرط ضرورى لتحقيق الجريان السريع ، بقدر ماهو ضرورى لتحقيق النحت والحفر الشديدين . هذا ولابد أن يتوفر فوق ذلك كله المطر ، وأن يتوفر حجما من الفائض من هذا المطر لكى يتحقق الجريان السطحى .

الأمر الثانى يتعلق بالمطر وحجم الفائض Run Off على ضوء من دراسة عصور المطر من وجهة النظر الجيولوجية . والمفهوم أن الفترة فيما بين عصر الميوسين الأعلى والوقت الحاضر ، قد تضمنت بعض العصور التى زاد فيها المطر زيادة كبيرة . ويسجل الباحثون من هذه العصور عصر المطر المعروف باسم

---

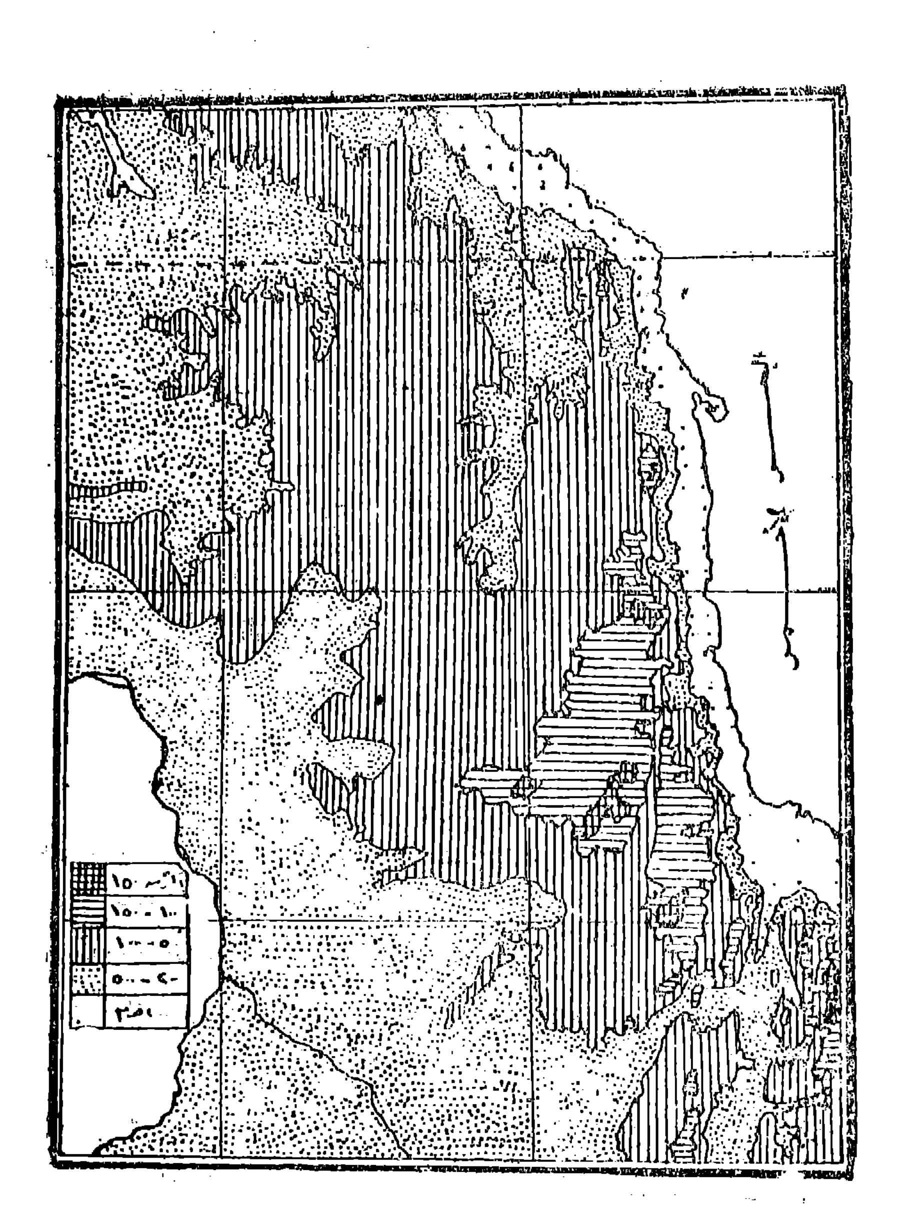
(١) موس : نهر النيل ، صفحة ١٦٦ .

فترة المطر البنطى Pontic Period فى حوالى أواخر الميوسين الأعلى وأوائل البلايوسين الأسفل . كما سجل الباحثون فى البلايستوسين عصرين من عصور المطر ، هما العصر المطير الأول فى البلايستوسين الأدنى ، والعصر المطير الثانى فى البلايستوسين الأعلى على وجه التقريب (٢) . هـذا بالاضافة الى زيادة المطر زيادة ملحوظة فى الدور المعروف باسم دور المطـر فى العصر الحجرى الحديث . ويعنى ذلك أنه ليس أقل من أربعة عصور أو دورات سجـل المطر فيها زيادة كبيرة ، فيما بين الميوسين الأعلى والوقت الحاضر . ويمكن أن تصور هذه الزيادة فى كل عصـر أو دور من أدوار زيادة المطـر جريانا سطحيا عظيما ، يتمخض عن الفعل العظيم للتعرية المائية ، بقدر ما يتمخض عن نتائج ايجابية تترتب على جريان النيل الأعظم على النحو الذى أشرنا اليه من قبل . ويمكن على ضوء من العـلم بطبيعة الحركات الباطنية واستمرار حدوثها وتحقيق المزيد من الارتفاع أو الهبوط ، أن يصل البحث الى نتائج هامة ، فيما يتعلق بدورات النحت والارساب التى تمثلت فى تلك الأودية .

ومهما يكن من أمر فإن النظرة العادية الى الأودية ومجاريها على منحدرات جبال البحر الأحمر . لن تكشف عن أكثر من فعل التعرية المائية الشديد وأثرها فى تمزيق الجبال ، وخلق تفاصيل معينة تفصح عنها الصـور التضاريسية التى تتضمنها الجبال ومنحدراتها الشرقية والغربية . أما النظرة التى تضع فى اعتبارها حصيلة من قواعد الجيومورفولوجيا وأسسها العلمية السليمة ، وحصيلة أخرى عن التاريخ الجيولوجى لجبال البحر الأحمر والمساحات المحيطة بها ، فإنها تتمخض عن نتائج هامة فى مجال دراسة وتصنيف تلك الأوديه . ونذكر من هذه النتائج قدرة الباحث على التمييز بين واد وواد آخر ، وقدرة على تصنيفها . كما يمكن للباحث ايضا أن يصور تصويرا دقيقا دور تلك الأودية فى تكوين السهل

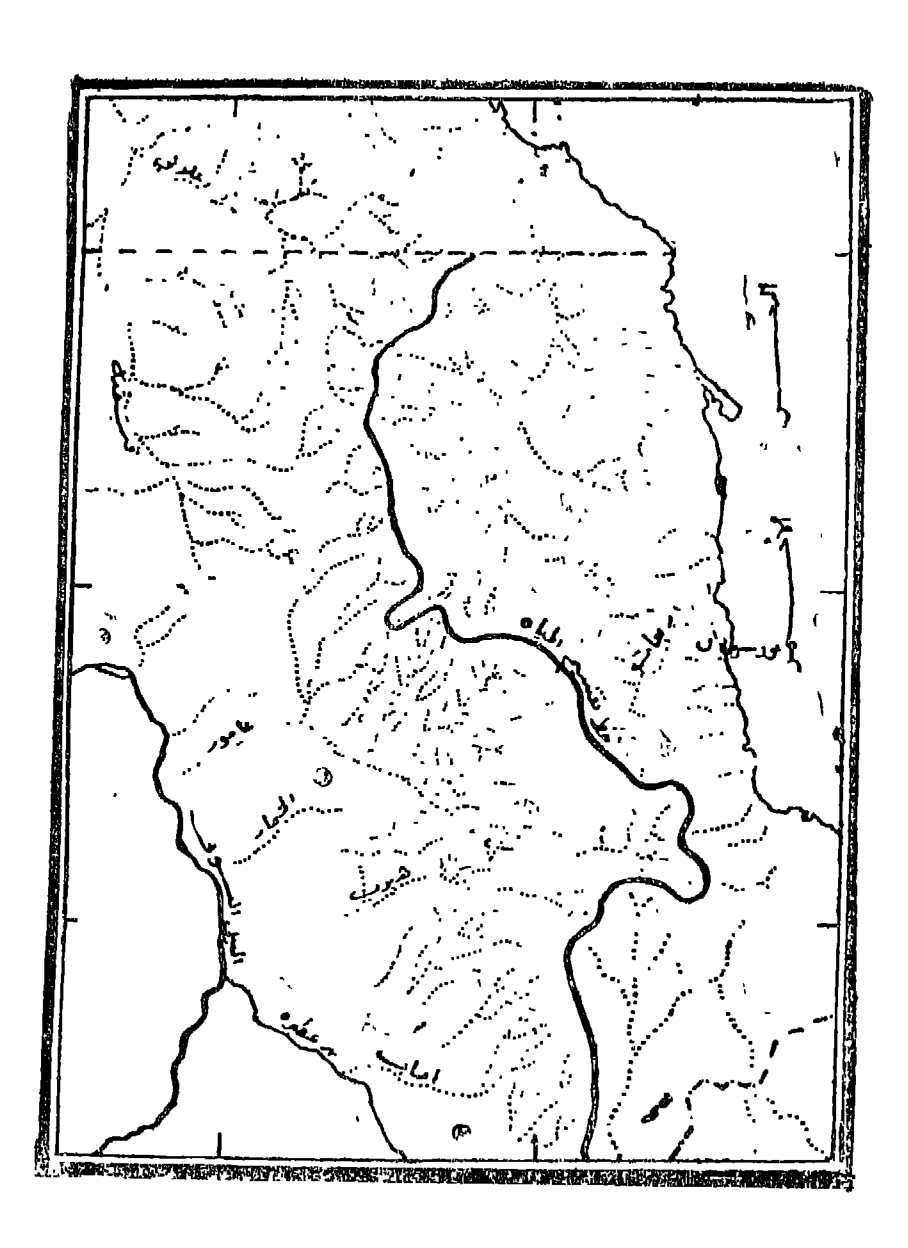
---

(١) حزين : نهر النيل . تطوره الجيولوجى وأثر ذلك فى نشأة الحضـارة الاولى ، صفحة ١٩٦٤ .


أكثر من ١٥٠
١٠٠ - ١٥٠
٥٠ - ١٠٠
٢٠ - ٥٠

الساحلى من ناحية ، ودورها فى جريان النيل ونحت وادية الأدنى فى دور من الأدوار وردم الوادى المنحوت فى دور آخر . واذا كنا قد صورنا دور الأودية فى الجريان النيلى ، فان الذى يهمنا الآن هو الشق الاخر الذى يصور دورها فى بناء وتكوين السهل الساحلى .

ويمكن للباحث فى مجال الحديث عن هذا الدور أن يشير إلى أن الأودية على جوانب جبال البحر الأحمر ومنحدراتها الشرقية ، التى تدخل برمتها فى حوض البحر الأحمر تنقسم إلى نوعين متباينين . ولعل من الجائز أن يكون التباين له علاقة بقدرة الوادى على النحت والارساب،أو أن يكون التباين له علاقة بالصور التضاريسية على جبال البحر الأحمر من خط الساحل وامتدادها بمحاذاته بصفة مستمرة بقدر ما هى منتظمة ، وإلى النتائج التى ترتبت على ذلك . والمفهوم أن اقتراب الجبال من خط الساحل يؤدى إلى الانحدارات الشديدة التى تهبط بها المنحدرات إلى السهل الساحلى ، والتى تنساب عليها الأدوية فى ذلك الاتجاه . ومع ذلك فانه كلما كان السهل الساحلى ضيقا ، واقتربت قاعدة الجبال من خط الساحل ، أو كلما ازداد ارتفاع الجبال ذاتها فى قطاع من قطاعاتها ، ازدادت درجات الانحدار زيادة كبيرة . وتترتب على تلك الزيادة زيادة مماثلة فى معدلات النحت والحفر وتعميق المجارى . كما قد تترتب عليها حدوث ظاهرة الأسر النهرى الذى يضيف روافد جديدة إلى الأدوية،التى تنصرف إلى حوض البحر الأحمر. وتعنى هذه الظاهرة سلب بعض المجارى من الأدوية التى تنساب على الجوانب والمنحدرات الغربية وتحويلها إلى المنحدرات الشرقية . كما تعنى من ناحية ثانية زحف خط تقسيم المياه بين حوض البحر الأحمر وحوض النيل فى اتجاه الغرب، بالشكل الذى يؤدى إلى زيادة مساحة حوض البحر الأحمر على حساب حوض النيل . وقد تعنى من ناحية ثالثة تغييرات أساسية فى مساحة وامتداد مناطق تجميع كل وادى من الأودية على منحدرات الجبال ، ويمكن للباحث أن يتابع على الخريطة ، التى تبين خط تقسيم المياة ذلك الانتقال أو الزحف ، الذى يبدو واضحا فى قطاع كبير من جبال البحر الأحمر فى شمال شرق السودان،فى المساحات التى تقع شمال خط سكة حديد عطبرة - بورسودان .



ويمكن للباحث أن يتلمس حقيقة الأسر النهرى ، وأن يتعرف على نموذج من أحسن نماذجه ، على ضوء الدراسة التفصيليه للمجرى أو الوادى ، الذى يعرف باسم خور أربعات . ويقع هذا الخور فى منطقة الجبال فى ظهـــير بورسودان وسواكن . ذلك أن أحباسه العليا تبدأ على مساحة حوالى ٨٠ كيلو مترا من جنوب غربى سواكن ، خلف أول سلسلة من سلاسل جبال البحر الأحمر . ويمر الخور مسافة تبلغ حوالى ١٠٠ كيلو متر فى قلب المنطقة الجبلية الوعرة ، وقبل أن يغير المجرى اتجاهه العام تغيرا مفاجئا صوب الشرق لكى ينساب على المنحدرات الشرقية إلى السهل الساحلى . وتقدر مساحة منطقة تجميع هذا الخور وروافده بحوالى ٤٠٠ كيلو متر مربع ، يقع معظمها فى قلب المنطقة الجبلية الوعرة المضرسة. ويعتبر هذا الخور واحدا من أهم الأخوار ، التى تنحدر على جبال البحر الأحمر ، وأكثرها نشاطا وتأثيرا فى تشكيل السطح ، ووضع تفاصيل الصور التضاريسية. وتبدو انحدارات خور أربعات شديدة بصفة عامة وهى لا تقل فى أكثر الأجزاء اعتدالا عن أربعة أمتار فى الكيلو متر الواحد أو ما يعادل ١ : ١٠٠ [(١)] . وربما كانت الصفة الأكثر وضوحا والأكثر أهمية هى عدم انتظام الانحدار من جزء من المجرى إلى جزء آخر . ولا يمكن للباحث أن يفسر عدم انتظام الانحدارات بما يتناسق مع القواعد العامة للجريان من وجهة النظر الجيمرفولوجية ، أو أن يفسر انحراف المجرى وتغير الاتجاهات بزوايا قائمة فى بعض المواضع إلا على ضوء الأسر النهرى . ونشير إلى أن امتداد الجبال فى شكل مجموعة من السلاسل الطولية كل سلسلة جنوبية منها تقع إلى الشرق من السلسلة التى فى شمالها ، وموازيه لها تقريبا قد مهـــد لعملية الأسر النهرى وحدوثها . ويظن أن وجود بعض الانكسارات الطولية والعرضية المتقاطعه ، قد أسهم من ناحيه أخرى فى اتمام مراحل الأسر النهرى . ومع ذلك كله فلا يجب أن يفوتنا أيضا فعل التعريه المائيه ونشاطها ، وقدرتها الكبيرة على اتمام كل مرحلة من مراحل الاسر النهرى فى

---

(١) الشامى : بور سودان ، صفحة ١٤٧ .

أثناء عصر من العصور ، التى كان المطر فيها غزيرا، وكان الجريان السطحى دائما . ويمكن القول أن الانحدار الشديد على منحدرات الجبال الشرقيه كان يمنح الوديان على هذه المنحدرات القدرة على النحت التراجعى السريع وتحقيق الأسر النهرى . ويستوى فى ذلك فعل التعريه المائيه ،الذى يتمخض عنه الجريان السريع فى أى نوع من أنواع الأوديه على المنحدرات الشرقيه لجبال البحر الأحمر.

إذا عدنا إلى الحديث عن الأدوية الجافة والأخوار وأثرها فى تكوين السهل الساحلى وتشكيل سطحه العام ، كان من الضرورى أن نميز بين أثر أو فعل كل نوع من النوعين الأساسيين من هذه الأودية . ويمثل النوع الأول من الوديان الوادى العرضى ، الذى يهبط من منحدرات الجبال الشرقية هبوطا مباشرا . ويعنى ذلك أن المحور العام الذى يمتد عليه هذا الوادى العرضى ، فيما بين الأحباس العليا وأرض السهل الساحلى ، يكون عموديا على المحور الذى تنتشر عليه الجبال . ويصل بعض هذه الوديان إلى أرض السهل الساحلى وينساب عليها إلى أن ينتهى إلى واحد من الشروم أو الخلجان الصغيرة المنتشرة على طول امتداد خط الساحل. هـذا وقد تترلج بعض هذه الوديان العرضية ، على أرض السهل الساحلى وتمزقها تمزيقا شديدا عموديا على خط الساحل ، ومع ذلك فانها لا تقوى على مواصلة الاتجاه إلى أى شرم أو خليج . ويمثل هذا النوع الأخير من الوديان العرضية مجموعة من الأخوار الهزيلة ، التى تهبط منحدرات الجبال جنوب خط سكة حديد بورسودان ـ عطبرة . وقد لاحظ الباحث أنها تتناثر على أرض السهل الساحلى . على الامتداد الذى يتجه من بورسودان إلى طوكر . ويمكن القول أن هـــذا العدد الكبير من الأخوار قد مزقت الأرض تمزيقا شديدا بشكل ملحوظ ، ومع ذلك فان معالم نهايات كل خور منها تضيع على السطح السهلى الممزق ، قبل أن يصل فم الخور إلى خط الساحل . هذا بالاضافة إلى أنها تكون فى الغالب ضحلة، فلا يكاد يتبين الباحث جسورا لها . ولا يكاد يميز بطونها غير النمو الشجرى والعشبى الكثيف نسبيا ، بالقياس إلى الصور النباتية الفقيرة على سطح السهل المحيط

بها . وقد يتمخض مطر الشتاء عن جريان سطحي مؤقت فيها. ويبدو عندئذ فى شكل السيل الجارف ، الذى يتدفق خلال بعض ساعات قليلة .

ويمثل خور موج النموذج الممتاز الذي يعبر تعبيرا كاملا عن الوادى العرضى، الذى يصل بجراه الادنى على أرض السهل الساحلى ، وينتهى إلى شرم فى خط الساحل . والمفهوم أن فم خور موج يندمج مع شرم عميق واضح ، يمثل ذراعا للخليج الذى تقع عليه ميناء بورسودان . ويلاحظ الباحث أن مجرى هذا الخور واضح تماما ، كما أن قاعة يبدو عميقا نوعا بالقياس الى النموذج الآخر من الوديان العرضية . ويقسم مجرى هذا الوادى ويمزق أرض السهل الساحلى. وهو ينحدر من قاعدة الجبال الى أن يصل الى الشرم العميق على خط الساحل ، فيقسم مدينة بور سودان ذاتها الى قسمين . وقد يؤدى جريان المياه الفصلى فى بعض أيام من موسم المطر فى شهور الشتاء الى أن يفعم مجرى الخور بالماء العذب (١) ، ويفصل الماء الجارى بين قسمى المدينة فصلا حادا وكاملا الى أن

---

(١) يلائم النشاط المرجانى أربع صفات يجب أن تتوفر فى المسطح المائى وهذه الصفات هى ، صفاء الماء وارتفاع درجة حرارة الماء بشكل منتظم طول العام ، وارتفاع نسبة الملوحة الى حد معين ، والعمق الذى لا يتجاوز ٥٠ قامة . ويترتب على وصول بعض الاخوار الى شرم على خط الساحل وورود بعض الماء العذب ، انعدام الفرصة أمام النمو المرجانى . ويظن أن الماء العذب الذى ينساب فى خور موج فى موسم الشتاء من أهم العوامل التى تؤدى الى استمرار نظافة الشرم الذى قامت عنده مرابط وأرصفة ميناء بور سودان ، وخلوه من النمو المرجانى . ويمكن للباحث أن يشير الى نماذج أخرى على قطاعات من خط الساحل السودانى ، التى تبدو نظيفة من أى أثر للنمو المرجانى. ويتمثل نموذج من هذه النماذج على الساحل الذى تقع دلتا طوكر فى ظهيره المباشر . ذلك أن خور بركة كان يصل ويصب الى خط الساحل منذ بضعة مئات من السنين . وكان ذلك سببا فى نظافة المسطح المائى عند ذلك الموقع . ويحافظ على نظافته فى الوقت الحاضر احتمال وصول بعض ماء خور بركة العذب فى بعض السنين التى يرتفع فيها منسوب الفيضان .

يتوقف السيل الجارف . والمفهوم ان هذا النوع من الأخوار أو الأودية بنماذجه المتباينة ينساب على منحدرات جبال البحر الأحمر بانحدار شديد . وقد تجرى بعض أجزاء من مجارى تلك الأخوار فى حيز مستقيم بشكل واضح ، الأمر الذى يؤكد أنها فى هذه الأجزاء - على الأقل - تجرى فى بعض مناطق العيوب والشقوق ، التى ترتبت على حدوث حركات الرفع المتوالية منذ عصر الميوسين الأعلى . وقد أشرنا - من قبل - الى أن هذه الأخوار كانت تمهد مجاريها منذ ذلك العصر ، وأن معظم التمهيد والحفر كان يتم فى أثناء كل عصر من عصور المطر فى كل من البلايوسين والبلايستوسين .

وتطمر الرواسب والمفتتات الدقيقة الهشمة Vally Fill بطون تلك الأودية بصفة عامة ، فيما عدا قطاعات الخوانق (١) ، التى يضيق عندها المجرى ويشتد انحدار الخور . ولا تصلح مثل هذه الوديان العرضية لعبور الجبال من جانب الى جانب آخر ، خصوصا فى مناطق الخوانق التى يهبط من خلالها الخور من على الجبال الى أرض السهل الساحلى . وتعرف تلك الأجزاء الوعرة الخشنة الشديدة الانحدار ، والتى لا تصلح لحركة المرور باسم العقبة . وتنتشر العقبات فى كل واد من تلك الأودية العرضية ، التى تنحدر على المنحدرات الشرقية ، وخاصة فى القطاع فيما بين بور سودان وسواكن . ونضرب لذلك مثلا بالعقبة المشهورة التى تصادفها الطريق المتجهة من سواكن الى بربر على مسافة حوالى ميلين من آبار تمبوك ، أو العقبة التى تعرف باسم عقبة سنكات . وتدلل هذه الصفات كلها على عدم صلاحية هذا النوع من الأودية العرضية لعبور الجبال عبورا سهلا .

أما النوع الثانى من الأودية فهو الذى يعرف باســم الأودية الطولية . ويجرى الجزء الأكبر من مجارى تلك الأودية فى اتجاه عام يكاد يكون موازيا فى صورته العامة للمحور العام لامتداد الجبال ، وذلك قبيل أن ينحرف المجرى بشدة

---

(١) Andrew G. ; Geology of the Sudan. Agric. of S. p. 115

نحو الشرق ، لكي يهبط على المنحدرات الشرقية الى السهل الساحلي . ويكون ذلك الانحراف — في الغالب — نتيجة يتمخض عنها تصدع أو انكسار في الحافة الجبلية ، التي يجرى مجرى الخور بحذائها . والمفهوم أن مجرى الخور يغير اتجاهه عندما يصادف الثغرة أو الفتحة التي تظهر في الموقع الذي قد تعرض للتصدع أو الانكسار . ويصبح الاتجاه العام لمجرى الخور بعد أن يمر من هذه الثغرة ، ويهبط على المنحدرات الشرقية الى السهل الساحلي ، عموديا على المحور الذي تنتشر على امتداده الحافة الجبلية . ونضرب لذلك الوادي الطولي مثلا بخور أربعات ، الذي يمر معظم مجراه في الاتجاه الذي يوازي اتجاه الجبال فيما بين سواكن وبور سودان . ويظن أن مجرى خور أربعات فيما بين الخانق الأعلى والخانق الأسفل ، في طريقه الى السهل الساحلي يمر أو يجرى في انكسار أو تصدع محلي في الحافة الجبلية .

وقد يجد نموذج آخر من نماذج الأودية الطولية (١) طريقه الى المنحدرات الشرقية والسهل الساحلي نتيجة لظروف أخرى ، تتعلق بامتداد سلسلة الجبال في شكل عام غير متكامل . ذلك أن كل سلسلة — كما قلنا — جنوبية تقع شرق التي تقع في شمالها وموازية لها على وجه التقريب . ويجد مجرى الخور طريقه الى المنحدرات من خلال الثغرة ، التي تفصل بين سلسلتين متتاليتين ، ويهبط سريعا الى أرض السهل الساحلي . ويغلب على هذا النموذج من نماذج الأودية الطولية أن ينتهي

---

(١) لا تظهر أودية طولية على المنحدرات الشرقية لجبال البحر الأحمر في مصر ، ويعني ذلك أن كل الأودية على هذه المنحدرات عرضية . ومع ذلك فهناك وادي طولي في مصر على المنحدرات الغربية للجبال هو وادي قنا . وينحدر هذا الوادي انحدارا عكسيا بالنسبة لجريان النيل الأعظم من الجنوب الى الشمال . ويكاد مجرى وادي قنا الطولي بين الصخور النارية القديمة على الجانب الشرقي والصخور الرسوبية الحديثة على الجانب الغربي . ويترتب على ذلك سهولة النحت أو الحفر في المنطقة الحديثة والى ذلك أنها كانت تمثل محورا تمخض عنه التثني الخفيف في عصر الميوسين الأسفل . وربما سهلت بعض الانكسارات الطولية عملية النحت ، التي تمخض عن هذا الوادي الطولي .

فم المجرى على أرض السهل الساحلي ، وأن يتمخض عن مايشبه الدلتا المروحية الشكل ، التي تمثل إرسابا نهريا . ويتخلى الجريان في الخور عن هذه الرواسب عندما تتناقص سرعة الماء على أرض السهل ، ثم تتلاشى نهائيا .

وتتكون الرواسب الدلتاوية من المفتتات التي تحققها التعرية المائية في أحواض تلك الأخوار في موسم المطر . ويغلب على تلك الأودية وفرة ملحوظة في حجم الفائض والجريان السطحي في الموسم الذي يسقط فيه المطر على أحواضها . ويمكن القول أن اتساع منطقة التجميع بالنسبة لكل وادى من هذه الأودية ، هو الذي يؤدى الى انتظام الجريان السطحي ، بقدر مايؤدى الى انتظام واستمرار الجريان السفلي ، الذي يعتبر مصدرا هاما للماء الباطني الذي يمكن سحبه الى السطح . ويعني ذلك أن جريان هذا النوع من الأودية مسافات طويلة بين المرتفعات ، هو الذي يؤدى الى اتساع منطقة التجميع ، وزيادة عدد الروافد التي تنساب من على الجوانب الى المجرى الرئيسي . ويحقق ذلك كله فرصا أكبر لجمع الفائض من بين ثنايا المرتفعات . ويمكن القول أن إنحراف هذه الأودية وتحول مجاريها الدنيا إلى الثغرات ، التي تنساب منها على المنحدرات الشرقية يؤدى إلى زيادة سرعة الجريان ، وزيادة القدرة على النحت والحفر بصفة عامة . وقد يفسر ذلك زيادة حجم الحمولة من المواد العالقة ، التي تسهم بها في خلق وتكوين السهل الساحلي وتراكم الرواسب الدلتاوية .

ويرتبط ظهور الرواسب الدلتاوية وخلق الدلتا المروحية ، بعامل يتعلق باتساع السهل الساحلي في المنطقة التي ينساب عليها الطرف الأدنى من مجرى الخور . والمفهوم أن إبتعاد خط الساحل عن قاعدة الجبال بضعة عشرات من الكيلو مترات كان يحقق دائما الفرصة المناسبة لأن يتحول الخور والجريان المائي فيه من الإنحدار الشديد على المنحدرات إلى الانحدار الهادىء على أرض السهل الساحلي . ويترتب على ذلك أن يفقد الخور قدرته على السيطرة على الجريان وتفترش المياه على أرض السهل الساحلي ، ويتخلى عن كل الحمولة من الرواسب والمواد العالقة . وليس ثمة

شك فى أن طبيعة الدلتاوات المروحيـــة تختلف اختلافا بينا ، من حيث سمك التكوينات والرواسب ، ومن حيث سمات وقوام تلك التكوينات. ويمكن القول أن هذا الاختلاف يرتبط ارتباطا وثيقا بالظروف التى نشأت فيها كل دلتا من تلك الدلتاوات . وربما تأثرت باتساع السهل الساحلى وحجم الجريان ودرجة الانحدار وسرعة الجريان النهائى. ومع ذلك فان الزيادة فى حجم الجريان وارتفاع المناسيب ، التى تترتب على زيادة فى كمية المطر السنوى فى سنة من السنوات ، يؤدى إلى زحف الجريان على تكوينات الدلتا ورواسبها حتى تصل الى مستوى القاعدة عند خط الساحل . ويعنى ذلك أن الخور قد يشق لنفسه مجرى فوق التكوينات والرواسب ، التى أرسبها . ويترتب على ذلك هدم أو نحت الدلتا التى كونها ارساب الخور . ونضرب لذلك مثلا بخور أربعات وخور بركة ، الذى ينتهى كل واحد منهما بدلتا مروحية من الرواسب المشتقة من صخور جبال البحر الأحمر ، ومنحدراتها الشرقيـة فى الحوض .

والمفهوم أن خور بركة ومعظم روافده التى تنتشر فى منطقة التجميع ، يقع فى أرض جبلية مضرسة وعرة فيما وراء الحد السياسى الذى يفصل بين شمال شرق السودان وبين أرتيريا. أما الدلتا المروحية التى ينتهى إلى تكوينها فتقع فى الأرض السودانية على السهل الساحلى ، الذى يبلغ اتساعه حوالى ٥٥ كيلو مترا . وتشير التقارير إلى احتمال جـــريان الميـــاه فى سنة من السنوات على تكوينات الدلتا ورواسبها. كما تشير إلى احتمال تغير المجرى الذى تمر به هذه المياه من سنة الى سنة أخرى . أما النموذج الآخر الذى يحققه خور أربعات[1] ، فإنه يقع برمته فى

---

(١) عـلى الرغم من أهمية خور أربعات وقيمته كمصدر رئيسى للمـــاء العذب فى بور سودان ، وعلى الرغم من كل الدراسات التى استغرقت فترة طويلة ، والاختبارات الهندسية والهيدرولوجية واستمرت فيما بين سنة ١٩٠٨ وسنة ١٩٥٥ ، فان الصورة الواضحة لهذا الخور لم تصل بعد الى حد المعرفة الكاملة ولا زالت منطقة كبيرة من حوضه

قلب الأرض السودانية ، فى منطقة الجبال المضرسة التى تمتد فى ظهير السهل الساحلى بين سواكن وبور سودان . وقد أشرنا إلى أن معظم مجرى خور أربعات ينساب على محور من الجنوب إلى الشمال تقريبا ، فيما وراء المرتفعات ، من جنوب خط عرض سواكن بقليل . وذكرنا أنه يسير فى محاذاة السلسلة الجبلية التى تمتد إلى ظهير بور سودان المباشر ، وأنه يخترق الحافة الجبلية شمال غرب موقع بور سودان ، فى المنطقة التى تظهر فيها بعض التصدعات والعيوب . وينساب خور أربعات على المنحدرات الشرقية الجبال، وفى منطقة التصدعات بانحدرات شديدة ، الى السهل الساحلى العريض نسبيا . ويفقد الخور بعد موقع الخانق الأسفل القدرة على أن يسيطر على نفسه على أرض السهل الساحلى. وهكذا تظهر مرحلة الارساب التى تتمثل فى الرواسب الدلتاوية ، التى يمارس بعض السكان فيها نوعا من الزراعة .

ومهما يكن من أمر فإن هذين النوعين من الأودية ، العرضية والطولية ، قد أسهما فى بناء وتكوين السهل الساحلى ويمكن القول أن الحمولة العالقة التى يحملها أو التى يجرفها الجريان السطحى كانت تتراكم على سطح هذا السهل مختلطة التركيب. ويتراوح قوامها المختلط بين الرمل والحصى والزلط وبين بقايا الارساب البحرى فى المياه الضحلة والنمو المرجانى . ويلاحظ الباحث أن بطون الأودية بالذات تطمرها تكوينات ورواسب ناعمة دقيقة هشة . أما فى الأرض التى تقترب من قاعدة الجبال وتبتعد عن خط الساحل ، فيغلب على التكوينات

---

غير مدروسة تماما ، لأنها تقع فى قلب الارض المضرسة الوعرة .

راجع (أ) الشامى : بور سودان ، صفحة ٥٦ ـ ٧٠ .

(ب) Hobbert, H. E.; The Port Sudan Water Suppy S.N. R. 1935, p. 99

والرواسب أن تكون خشنة بشكل ملحوظ . ويعنى ذلك أن أقطار الرواسب تزداد زيادة واضحة فى محور عام يتجه من خط الساحل إلى قاعدة المنحدرات التى تصعد الى الجبال . وقد تظهر الكتل الكبيرة من الصخور مطمورة فى رواسب قيعان الأوديه . ويعبر وجودها عندئذ عن فعل التجوية بالذات وحدوث الانهيارات من على المنحدرات .

## صورة التضاريس على المنحدرات الغربية الى وادى النيل :

يؤدى الانتقال الى الجانب الآخر من جبال البحر الأحمر ، إلى الحديث عن المنحدرات الغربية . وتدخل هذه المنحدرات ضمن حوض النيل فى قطاعه الشمالى ، الذى يتضمن النيل النوبى وامتداد الأعظم فى مصر . ويعنى ذلك عبور خط تقسيم المياه الحاد ، الذى قلنا أنه يفصل بين حوضى البحر الأحمر والنيل ، وأنه يتعرض لزحف بطىء صوب الغرب . والمفهوم أن زحف خط تقسيم المياه وتغير المواقع التى يمر بها هذا الخط يعبر عن معنى واضح من معانى نشاط الأودية أو الأخوار وفعل التعرية المائية على وجه الخصوص . وقد أشرنا إلى أن تقدم الأسر النهرى يؤدى الى سلب مساحات من الأرض على المرتفعات والجبال ، التى كانت داخلة أصلا فى حوض النيل ، وتحويل تبعيتها الى حوض البحر الأحمر والمنحدرات الشرقية على الجبال . وتستوجب المنحدرات الغربية والأودية التى تنساب عليها دراسة ، تستهدف التعرف على طبيعة تلك المنحدرات وصفة الأودية ، بقدر ما تستهدف القاء الأضواء على الدور الذى تسهم به فى تشكيل الصور التضاريسية . وتستهدف الدراسة أيضا المقارنة بينها وبين المنحدرات الشرقية على الجانب الآخر من الجبال ، والمقارنة بين فعل التعرية المائية عليها .

ولعل أهم ما يلفت النظر فى مجال هذه الدراسة أن تبدو المنحدرات الغربية لجبال البحر الأحمر معتدلة وهادئة نسبيا بالقياس الى المنحدرات الشرقيه على الجانب الآخر . وعلى الرغم من ذلك فإن الأودية التى تنحدر على هذه المنحدرات الغربية ، تبدو أحباسها العليا ضيقة منحوتة فى الصخور ، كما تبدو جوانبها مرتفعة عالية .

ويدل ذلك المظهر العام فى مناطق الأحباس العليا على نشاط الأودية ، وقدرتها فى مجال تمزيق الصخور الصلبة ، بقدر مايدل على فعل التعرية المائية وقدرتها على خلق وتشكيل الصور التضاريسية ، فى الأجزاء من الجبال التى تتضمن تلك الأحباس . ويلاحظ الباحث أن مجارى هذه الوديان سرعان ماتتعرض لتغيرات واضحة على المنحدرات الغربية فى كل مرحلة من مراحل الجريان والتقدم صوب الغرب بوجه عام . ويعنى ذلك أن الوديان تنتقل انتقالا مفاجئا فى معظم الأحوال ، من مرحلة الجريان السريع على المنحدرات الوعرة عند قمم المرتفعات وعلى مقربة من خط تقسيم المياه ، إلى مرحلة جديدة يكون الجريان فيها على المنحدرات الغربية هادئا ومعتدلا إلى حد كبير . ولعل أهم مايترتب على ذلك الانتقال من مرحلة إلى مرحلة أخرى هو ظهور بعض التغيرات الأساسية فى شكل وصفات الوادى . وتتمثل هذه التغيرات فى ظاهرتين هما : اتساع وزيادة عرض الوديان من ناحية ، وتناقص العمق فيها إلى حد كبير من ناحية أخرى وجدير بالذكر أن بعض تلك الوديان يحتفظ بشكله العام وتظل جسوره مرتفعة واضحة إلى أن يصل المجرى إلى آخر مدى ينتشر فيه . ويفقد الباحث بالنسبة لبعضها الآخر القدرة على تميز الجوانب أو الجسور . وفى مثل هذه الحالة لايكاد يميز مجرى الخور وبينه سوى النمو النباتى الكثيف نسبيا ، الذى يحتل قاع الوادى الضحل .

ويمكن القول أن صور تلك الأدوية على المنحدرات الغربية ، تعبر عن نشاط التعرية المائية وأثرها الكبير على شكل السطح . ومع ذلك فان احتمال سقوط المطر فى الوقت الحاضر وكمية المطر السنوى لايمكن أن يعلل أو أن يفسر الحصيلة التى يتمخض عنها فعل الوديان على جوانب ومنحدرات الجبال أو على أرض العتباى والعطمور ، التى تنتهى اليها المجارى الدنيا للوديان . وتستوى فى ذلك صور الأرض والمنحدرات شمال سكة حديد عطبرة - بورسودان ، أو صور الأرض جنوب هذا الخط الحديدى ، وتنحدر فى اتجاه عام صوب نهر العطبرة . ونحن ندرك أن الجريان فى هذه الوديان قد تأثر بزيادة المطر ، التى

التى سجلت فى كل عصر من عصور المطر ، وهى عصر المطر البنطى فى البلايوسين وعصر المطر الأول والثـــانى فى البلايستوسين وعصر المطر فى العصر الحجرى الحديث . وكانت كل زيادة فى المطر فى كل عصر من هذه العصور تعنى زيادة فى حجم الجريان ، بقدر ماتعنى زيادة فى القدرة على النحت والحفر . ويؤكد ذلك دور الأودية فى تشكيل الصور التضاريسية على منحدرات جبال البحر الأحمر الغربية . بل لعلنا نذهب الى حد الاشارة الى المدى الذى يعـبر عن دور وتأثير هذه الأودية والجريان المـائى فيها على الجريان فى النيل ، قبل أن يتخـذ النظام النهرى النيلى صورته المكتملة فى الوقت الحاضر. وقد أشرنا من قبل الى أن الجريان فى هذه الأودية كان مصدر معظم الجريان السطحى فى مصر قبل أن ينساب اليه الماء من الأحواض العليا فى حوالى البلايستوسين الأعلى من هضبتى الحبشة والبحيرات. ويعنى ذلك انها كانت فى البلايستوسين الأدنى والأوسط تتحمل عبئا كبيرا ، أسهم فى التطور الجيولوجى للجريان فى مصر ، والتمهيد المبكر للنظام النهرى النيلى .

واذا كان الجفاف الذى يسيطر على هذه المساحات فى الوقت الحاضر ، قد أدى الى صورة تلك الأودية الجافة ، التى تتناثر على سطح المنحدرات الغربية لجبال البحر الأحمر المؤدية الى أرض العطمور والعتباى ، فإنه لم يفلـح فى اخفاء معالمها وصفاتها واشتراكها الكامل فى ابراز تفاصيل الصور التضاريسية . وليس ثمـة شك فى أن تلك الأودية الجافة تمثل فى كل قطاع من قطاعات الأرض صفة أساسية ، لايمكن التغاضى عنهـا ، لأنها تكسب كل سطـح تنتشر عليه مقومات صورته العامة . وقد يؤدى انتشار الوديان على المحـاور التى تنساب عليها صوب الغرب بصفة عامـة وانتشار الروافد الكثيرة على المحاور التى تنتهى الى مجـارى الوديان الرئيسية ، الى خلق صور تضاريسية فريدة .وقوام تلك الصورة يتمثل فى السطح الممزق الذى يتوالى عليه الصعود والهبوط بين قيعان الوديان التى تفتقد جوانبها وبين خطوط تقسيم المياه التى تفصل بين أحواضها. ويعنى ذلك ان الوديان تفقد السطح كل سمة من سمات السطح المنتظم الرتيب. وهى تؤدى الى نفس النتيجة فى أرض العتباى وأرض العطمور ، وتشترك مع الجبال المنفردة المتخلفـة عن

نشاط النعرية الهوائية ، فى تنويع شكل وتفاصيل الصور التضاريسية غير المنتظمة .

واذا كانت هذه الوديان الجافة التى تنساب على منحدرات جبال البحر الأحمر قد تمخضت عن كل هذه النتائج وتلك الصور التضاريسية , فان ثمة ما يدعو الى الاشارة الى أنها فى جملتها من النوع الذى يعرف باسم الأودية العرضية . ذلك انها تنساب على المحور العام الذى يتعامد على المحور الذى تمتد عليه الجبال . ولعلنا نذكر ذلك لأن وادى قبقبة الرافد الأعظم لوادى علاقى يبدو فى الخريطة على النحو الذى قد يعبر عن انه يجرى موازيا للاتجاه العام للمحور الذى تمر عليه الجبال . والواقع انه لايمكن أن يكون واديا من الأودية الطولية ، لأن المحور الذى يمتد عليه يتعامد على المحور الذى ينتشر عليه لسان المرتفعات فى العطمور . وهذا اللسان عبارة عن ذراع من جبال البحر الأحمر تنتشر من الشرق الى الغرب . ويعنى ذلك انه يجب أن ننظر الى وادى قبقبة على اعتبار أنه نموذج من نماذج الأودية العرضية ، شأنه فى ذلك شأن كافة الأودية العرضية الأخرى على منحدرات جبال البحر الأحمر الغربية فى شمال شرق السودان . ويتحتم علينا أن نميز فى مجال الحديث عن هذه الأودية العرضية ، بين نوعين متباينين من بعض الوجوه .

النوع الأول ويعبر عن الأودية التى تكون مجاريها واضحة الملامح ، فى مسافات طويلة ، على المنحدرات الغربية وعلى الأرض التالية لها غربا صوب وادى النيل . والمفهوم أن مجارى هذه الأودية تمتد فى الاتجاه الذى ينتهى بها فعلا الى وادى النيل ، والى الاقتران بالنهر . وتتجلى فى هذا النوع من الأودية صفة أساسية تميز مجراه الأدنى . وتتمثل هذه الصفة فى نحت المجرى العميق فى الحافة الهضبية التى تحدد أرض وادى النيل ، من أجل الوصول الى مرحلة الاتصال أو الاقتران بالنيل الرئيسى . ويعنى ذلك أن مجارى الأودية فى هذه المواضع الدنيا التى تخترقها الى أرض وادى النيل تكون عميقة واضحة ، كما تظهر جوانبها مرتفعة وكما يلاحظ الباحث ان انحدار المجارى يزداد زيادة ملحوظة عندما تمر

من خلال تلك الثغرات المنحوتة فى الحافـــة الهضبية الى أرض وادى النيل . أما المجارى فيما قبل تلك الثغرات المنحوتة فتبدو معتدلة الانحدار على سطح شبـه منتظم، وتنحدر انحدارا هادئا فى مسافات كبيرة . وقد يـكون مجرى الوادى فى هذه المرحلة غـير واضح تماما على السطح ، أو قد يكون غير منتظم فى درجة الوضوح . ولايكاد يميز الباحث مجارى الوديان على السطوح شبه المنتظمة الا فى الحالات التى ترتفع الجوانب أو الجسور ارتفاعا طفيفا ، أو على ضوء مايتجمع ويزدحم فى بطونها من نمو نباتى غنى ، بالنسبة للنمو النباتى السائد على السطوح المحيطة بها. وقد يتمثل هذا النمو النباتى فى حشائش وعشب وشجيرات وأشجار هزيلة، تزداد ازدهارا فى موسم المطر .

ويمكن للباحث أن يتابع نمـــاذج هذا النوع فى المنطقة التى تنتشر فيما بين أبو حمد وبربر . ونذكر من هذه النماذج وادى عامور ووادى الحمار ووادى الشيخ . والواقع أن وادى عامور يمثل أفضل نموذج ، لأنه يعبر عن كل الصفات والسمات التى يتميز بها هذا النوع من الأودية العرضية . وينبع وادى عامور من مرتفعات جبال البحر الأحمر ، وينساب على المنحدرات الغربية ، وتنتهى الى مجراه الرئيسى مجموعة كبيرة من الروافد التى تمزق منحدرات الجبال تمزيقا شديدا . ويكون مجراه على المنحدرات واضحا ومحددا ، حتى ينتقـل الى السطح الهادىء شبه المنتظم فيبدو ضحلا . ويظهر المجرى واضحا مرة أخرى عندما يمـر من الثغرة المنحوتة فى الحافة المرتفعة لوادى النيل النوبى . ويخترق وادى عامور هذه الثغرة لكى ينساب ويقترن بالنيل النوبى جنوب موقع أبو هاشم على خط العرض ١٩° شمالا على وجه التقريب . ويمثل وادى علاقى وقبقبة اللذان يتحقق اقترانهما فى الأرض المصرية نموذجا هائلا من حيث طول المجرى ، ومن حيث الصفات التى تتميز بها على المنحدرات مرة، ثم على السطح الهادى شبه المنتظم مرة أخرى. كما تمثل الثغرة المنحوتة التى يمر بها المجرى الأدنى مثلا ممتازا ، يعبر تعبيرا صادقا عن قدرة الوادى على نحت أو حفر المجرى فى الحافة المرتفعة لكى يقترن بالنيل

النوبى شمال خط العرض ٢٢° شمالا . كما يمثل وادى أماب Amib نموذجا ثالثا من الأودية العرضية التى تنساب مجاريها الدنيا الى حد الاقتران بالمجرى النيلى . ويقترن هذا الوادى الذى ينتشر مجراة على السطح شبة المنتظم جنوب خط سكة حديد عطبرة - بور سودان بنهر العطبره . والمفهوم أن المجرى الأدنى للوادى يشق ثغرة منحوتة الجوانب عميقة فى الحد الذى يحدد حوض نهر عطبرة . وليس ثمة شك فى أن صفة هذه الأودية كلها وقدرتها على نحت أو حفر الثغرة التى يمر من خلالها الوادى الأدنى الى النيل النوبى أو الى نهر عطبرة ، تعنى أنها روافد حقيقة للنيـــل . ويعنى ذلك أيضا أن أى زيادة فى المطـــر السنوى على أحواضها فى المنحدرات الغـــربية للجبال ، تؤدى الى سيول جارفة تنساب الى النيل وتضيف ايرادها الى ايراده العام .

النوع الثانى ويمثل من الأودية العرضية نمـــاذج تفقد السيطرة على مجاريها الدنيا دائما ، وتنتهى دون أن تستهدف نهاية محددة . ويغلب عليها أن تنتهى الى الى السطح الفسيح شبـــة المنتظم بحيث تضيع معـــالم مجاريها الدنيا على وجة الخصوص على هذا السطح شبة الصحراوى . ولايكاد يميز الباحث خطوط تقسيم المياه التى تقسم محليا بين أحواض تلك الأودية الهزيله الضحله ،ومع ذلك فان إنتشار بعض الكتل الجبلية المنفرده والتلال المرتفعة عن مستوى السطح الرتيب شبة المنتظم يؤدى فى أغلب الأحيان الى تحديد واضح للفاصل الذى يفصل بين الروافد الجبلية التى تمثل الأحباس العليا لهذة الأودية . ويعنى ذلك أن الأجزاء العليا من مجارى هذة الأودية لها كل الصفات التى تتميز بها الأودية العرضية ، من حيث تمزيق سطح جبال البحر الأحمر والمنحدرات الغربية ، ونحت المجارى العميقه . ومع ذلك فانها سرعان ماتفقد كل هذة القدرات وسمات النحت ، كما يعتـدل الجريان فيهـا ويتناقص أثره فى حفـر ونحت المجـارى وتحـديد جوانبهـا فى مساحات السطح الرتيب شبه المنتظم فيما بين النهايات التى تنتهى عندها المنحدرات الغربية للجبال ،وبين الحافات التى تحدد أرض وادى النيل وتشرف على

سهولة الفيضية . ويعنى ذلك أن تصبح مجارى هذه الوديان غير واضحة، ولا تكاد ترتفع جوانبها الا بالقدر الضئيل الذى يعبر عن النحت الهزيل . وتميز هذه البطون الضحلة أيضا مظاهر النمو النباتى الطبيعى، حيث تنتشر على شكل شريط يكاد يحدد معالم المجارى . ويمكن القول أن سببين هامين ـــ يتمثلان فى وفرة الرطوبة والماء الباطنى، وفى تراكم تربة من الرواسب الناعمـة التى تحتل قيعان الوديان ـ يؤديان الى هذا الغنى النسبى فى النمو النباتى . ويشبه هذا النموذج نماذج كثيره أخرى نذكر منها خور عرب وخور هبوب. ويغلب عليها جميعا أن تغير مجاريها الدنيا الاتجاه الذى تمر عليه من سنة الى سنه أخرى .

## موارد الماء فى جبال البحر الأحمر :

المفهوم أن المطر ى شمال شرق السودان هزيل وقليل بصفة عامة . وتتراوح كمية المطر السنوى بين أقل من ٥٠ ملليمترا فى القطاع الذى ينتشر شمال خط سكة حديد عطبرة ـ بور سودان وبين حوالى من ١٠٠ الى ٢٠٠ ملليمتر فى القطاع الآخر جنوب هذا الخط الحديدى . ولعل أهم ما يلفت النظر أن معظم هـــذا المطر السنوى الهزيل يسقط فى شهور الصيف، التى ترتفع فيها درجات الحرارة ارتفاعا ملحوظا ، وتتزايد معدلات التبخر . ويعنى ذلك النقصان الشديد فى القيمة الفعلية للمطر السنوى ، وعدم الوفاء بالاحتياجات الضرورية للانسان .

ويؤدى الموقع الجغرافى لكل من المنحدرات والسهل الساحلى إلى النقص الشديد فى كمية المطر الصيفى . ولا يكاد يزيد المطر ى شهور الصيف عن بضعة ملليمترات قليلة . كما أنه لا يكاد يسقط إلا فى الحالات النادره ، التى تتمكن فيها بعض من رياح الجنوب الموسمية من عبور ثغره من الثغرات فى جبـــال البحر الأحمر . ويعنى ذلك أن هذه المساحات تقع ـفى جملتها ـ فى ظل المطر فى كل شهر من شهور الصيف . ويمكن القول الى هـذه المساحات ذاتها تستقبل معظـم كمية المطر السنوى فى شهور الشتاء. وتتمخض الرياح الشمالية التى تعبر المسطح المائى للبحر الأحمر بدرجة ميل كبيرة فى شهور الشتاء عن هذا المطر الشتوى، والمفهوم

أن المسافة الطويلة التى تستغرقها الرياح وهى تعبر البحر الأحمر تكسب الرياح الشمالية الرطوبة ، التى تتسبب فى المطـــر . وتستنزف جبال البحر الأحمر هذه الرطوبة وتسقط المطر فى بعض الأحيان . وقد يتمثل التكاثف فى صورة ضباب كثيف على السهل الساحلى ، وعلى المنحدرات الجبلية الصاعدة الى الجبال .

ومهما يكن من أمر فإن المطر السنوى هزيل فى كافة المساحات . ويمكن القول أن جبال البحر الأحمر تقع على هامش يفصل بين مساحات تستقبل المطر فى الشتاء ، ومساحات تستقبل المطر فى الصيف . ويلاحظ الباحث أن كمية المطـر السنوى الهزيل واحتمال الفاقد الكبير بالتبخر ، لا يكاد يتمخض عن فائض يحقق جريانا سطحيا مباشرا فى معظم الأودية على المنحدرات الشرقية أو الغربية . وهذا - فى حد ذاته - تعبير عن العجز فى موارد الماء بصفة عامة . ولا يكاد يتوفر الماء إلا على شكل ماء باطنى ، يتأتى سحبه من بعض مواقع الحفر والآبار .

ولعل من الضرورى أن نسجل بهذه المناسبة أن بطون الأودية وقيعانها ، هى التى تجمع ماء المطر . وتتمثل فى هذه القيعان حصيلة كبيرة من الماء الباطنى الذى يمكن سحبه والتحكم فيه . والمفهوم أنه فى أعقاب سقوط المطـر مباشرة ، ينساب بعض الماء القليل على شكل جريان سطحى مؤقت . ويبدو الجريان فى ساعة سقوط المطر على صورة السيل الجارف ، ثم يهدأ بعد وقت قليل ويحتل شطرا من قيعان الوديان على شكل خيط رفيع هزيل بقدر ما هو ضحل . ويختلط الماء الجارى القليل بحمولة عالقة من الرمل والطين والمفتتات الدقيقة ، ويبدو لونه داكنا (١) . وكلما تدهورت سرعة الجريان تخلت المياة عن قدر من هذه الحمولة ،

---

(١) تشير مذكرات مصلحة المساحة المصرية الى حدوث نفس الظاهرة فى جبـــال البحر الاحمر . ويذكر بول أن الاودية فى مصر لا تكاد تختلف عن الاودية فى جبال البحر الاحمر فى شمال شرق السودان ، اللهم من حيث أنه مصادر الماء فى موسم سقوط المطر فى شهور الشتاء .

التى تضيف طبقة رقيقة إلى التكوينات والرواسب على قيعان الوديان. ويمكن القول أن هذه الرواسب والتكوينات فى قيعان الوديان تمثل وسطا مناسبا يتسرب فيه الماء . وقد يستمر الارساب فى قيعان الوديان ، الأمـــر الذى يؤدى إلى زيادة مستمرة فى سمك التكوينات التى تطمر القيعان. ويعنى ذلك سمك الوسط المناسب الذى يتسرب فيه الماء ويمثل مصدرا للماء الباطنى. وقد تؤدى المفتتات الدقيقة الناعمة إلى التأثير على درجة مسامية التكوينات وتناقص حجم المسافات البينية فى بعض قطاعات من الوديان . ويترتب على ذلك الأمر ضعف ملحوظ فى التسرب. وربما انتهى الأمر إلى تراكم الماء السطحى وتكوين بعض البرك والغدران فى هذه القطاعات .

ويتألف التسرب من حجم من الجريان السطحى فى الوادى أو الخور ، ومن حجم آخر من ماء المطر المباشر على مناطق التجميع فى أحواض الوديان . ويمكن القول أن التسرب يتفاوت من واد إلى واد آخر ومن قطاع فى واد من الوديان إلى قطاع آخر ، تبعا لدرجة مسامية التكوينات والرواسب ، التى تطمر بطون الوديان . وقد أشرنا إلى الكيفية التى تؤدى إلى التباين فى درجة المسامية ، والتأثير على التسرب . ومع ذلك فانه من الجائز أن نذكر أن تناقص معدل التسرب نتيجة لتناقص حجم المسافات البينية يحدث عادة فى قطاعات الوديان التى يتناقص انحدارها إلى حد كبير . ويعنى ذلك أن هذا الاحتمال يتمثل ـ فى الغالب ـ على أرض السهل شبه المنتظم ، ولا يكاد يحدث فى قطاعات الوديان على المنحدرات الشرقية أو الغربية . ويكون تكوين البرك والغدران الضحلة فى بطون هـــذه القطاعات من الوديان ، مرتبطا بتكوين طبقة رقيقة من الرواسب الناعمة الدقيقة ، التى يتخلى عنها الجريان السطحى الهادىء ، وتغطى سطح القاع وتحول بين بعض الماء وبين التسرب فى المسافات البينية . وتمثل هذه البرك والغدران غير العميقة التى تتناثر فى مواقع معينة من بطون بعض الوديان موردا للماء السطحى المباشر. وليس لهذا المورد السطحى المباشر أى علاقة مباشرة أو غير مباشرة بالماء الباطنى. وتظهر هذه البرك والغدران ـ فى العادة ـ فى موسم سقوط المطر ، وتعتمد على

مياهها حياة السكان وحياة قطعانهم من الحيوانات (١) . وتختفى تلك المياه السطحية بعد وقت قصير لأنها ضحلة هزيلة ، ولأن سطوحها المباشرة تعرض حجما من الماء للفقدان بالتبخر .

أما الماء الذى يتسرب فإنه يمثل ـ من غير شك ـ موردا هاما من موارد الماء التى تعتمد عليه الحياة فى كل مساحات شمال شرق السودان . ويلاحظ الباحث أنه ليس ثمة منسوب معين مشترك للماء الذى يتسرب فى بطون الوديان الكثيرة ، التى تنتشر فى كل أنحاء جبال البحر الأحمر وعلى منحدراتها الشرقية والغربية . والمفهوم أن هذا الماء الباطنى ، الذى يتسرب فى الرواسب والتكوينات فى قاع واد من الوديان ، له منسوب معين لايناظره منسوب الماء الباطنى فى أى واد من الأودية الأخرى . ويتعرض منسوب الماء الباطنى فى كل واد من الأودية فوق ذلك للذبذبة والتغير من سنة إلى سنة أخرى، ومن موسم إلى موسم آخر . ويكون ذلك التغير فى الحدود التى تتناسق مع الظروف المحلية ، و تتعلق بكمية المطر السنوى والفصل الذى يسقط فيه المطر من ناحية،وبطبيعة الرواسب ودرجة مساميتها ومساحة منطقة التجميع التى تجمع ماء المطر من ناحية أخرى . ويمكن القول ـ على ضوء ذلك الفهم ـ أن نسبة الماء الذى يتسرب من المطر مباشرة أو من الجريان السطحى فى بطون الأودية ، وميكانيكية ذلك التسرب ، ترتبط ارتباطا وثيقا بظروف محلية بحتة ، لا تكاد تتماثل فى حالة كل واد من الأودية فى كافة قطاعات جبال البحر الأحمر ومنحدراتها . وتتمثل هذه الظروف فى عاملين هما : حجم المفتتات والحمولة العالقة بالماء الجارى الضئيل من جانب ، وسرعة التدفق والجريان وكمية الماء الجارى أو حجم الفائض من جانب آخر .

---

(١) يعتمد البجاة وقطعانهم من الابل على مياه البرك والغدران فى موسم المطر . وهم يدخلون فى ثنايا الجبال وراء هذه المياه السطحية ، ولا يلجأون الى مياه الآبار الا من بعد أن تجف المياه السطحية تماما .

ويجد الماء الذى يتسرب فى بطون الوديان المكان الملائم لاختزانه ، حيث لا يتعرض بشكل مباشر للفقدان بالتبخر . ويمكن القول أن هذا الماء المتسرب لا يغوص أو يذهب بعيدا ، لأنه عندما يتسرب فى بطون الوديان يصل إلى القاع الصخرى الصلب غير المسامى على عمق قليل ، لا يتجاوز بضعة أقدام. ويعنى ذلك أن الماء المتسرب عندما يدرك القاع الصلب غير المسامى ، يتخلى عن الحركة الرأسية من أعلا إلى أسفل . ويتحول هذا الماء إلى الحركة الأفقية على امتداد القاع الصخرى للوادى . ويمكن القول أن الرواسب والتكوينات فى بطون الوديان تقوم بعملية تنظيم حركة الماء الأفقية بحيث ينساب على صورة جريان سفلى غير ظاهر يتبع الانحدار العام للقاع الصخرى الصلب غير المسامى . ويكون الجريان السفلى بالاضافة إلى ذلك شديد البطء إلى حد كبير . ويتناسق ذلك البطء مع درجة مسامية الرواسب والتكوينات التى تتخللها المياه مرة ، ومع درجة انحدار القاع الصخرى غير المسامى مرة أخرى . ويمكن القول أن هذا البطء يعبر عن معنى من معانى تنظيم جريان الماء السفلى . وقد يعترض انسياب الجريان السفلى البطىء سدود رأسية Dykes من الصخور الصلبة الناتئة من القاع . ويؤدى ذلك الاعتراض إلى مزيد من البطء فى حركة الماء الأفقية ، وإلى تجمعها وتعويق سيرها المنتظم مع الانحدار العام للقاع الصخرى فى بطن الوادى .

ويمثل الجريان السفلى - على كل حال - المورد الهام الذى يمكن أن يتحكم فيه الانسان . ويكون التحكم عن طريق حفر الآبار من أجل سحب الماء والوفاء باحتياجات الانسان والحيوان معا . وتوضع الآبار عادة فى مواقع معينة فى بطون الوديان، على شرط أن يكون الحفر فى الرواسب والتكوينات على الجوانب الهامشية . ويعنى ذلك الابتعاد بقدر الإمكان عن الرواسب والتكوينات فى قلب أو وسط المجرى. والمقصود من ذلك أن يكون الحفر فى الأطراف الهامشية، التى يتناقص عندها سمك الرواسب الحاملة الماء . ويقلل هذا الحفر على الأطراف من الجهد ومن التكاليف، التى تبذل فى سبيل الحصول على الماء . وكثيرا ما يحدث أن يكون قاع الوادى من الصخر الصلب غير المسامى على بعد غير كبير من

سطح الرواسب، ولذلك تكون البئر غير عميقة . يمكن أن يفهم ذلك كله على ضوء دراسة شكل القطاع الذى يبين صورة وتوزيع القاع الصخرى الصلب غير المسامى وتوزيع الرواسب التى تطمر وتغطى هذا القاع . ويذكر رعاة الابل من البجاة أن الماء فى مثل هذه الآبار يتفاوت من حيث الكمية التى يحققها ، ومن حيث طول الفترة التى تستغرقها مرحلة تجميع المياه إذا ما سحبت كل الكمية فى البئر . ويعنى ذلك أن البئر ليست موردا دائما للماء ،ولكنها تمثل مجرد موقعا مناسبا لتجميع المياه من الجريان السفلى فى قاع الوادى .

وتحفر الآبار فى بطون الأودية ايضا فى المواقع التى تقع أمام سد رأسى صخرى يعترض الجريان السفلى . ويكون ذلك على اعتبار ان السد الرأسى يقلل من انحدار الماء الباطنى بالجاذبية مع الانحدار العام لقـــاع الوادى الصخرى ، ويؤدى الى تجميع مياه كثيرة نسبيا . ويغلب على مورد الماء من مثل هذه الآبار أن يكون أكثر وفرة، وأن يكون منسوب الماء فى البئر افـــل عرضة للذبذبة والتناقص والجفاف ، الا اذا كان السحب شديدا ، وفى أثناء عدد من الساعات المتوالية من غير توقف . ويعنى ذلك أن السد الرأسى عندما يعـــوق الجريان السفلى ، أو يوقفه يحول الجزء الذى يقع أمامه فى بطن الوادى الى مخزن هائل للماء الباطنى العذب . ويتطلب حفر البئر فى هذه الحالة مزيدا من الخبرة ومزيدا من الجهد والتكاليف كما يتطلب عنايه بالجوانب وإعدادها بالطريقة التى تحفظ البئر ،وتقلل من درجة تعرضها للانهيار.

ويلاحظ الباحث أن منسوب الماء فى هذه الابار يمثل المورد العذب الدائم ، الذى يلبى احتياجات البجاة وقطعانهم فى معظم شهور الجفاف . ويمكن القول أن حجم الايراد المائى يختلف من بئر الى بئر أخرى ، تبعا لسمك الرواسب ومساحة حوض الوادى ومنطقة تجميع المطر . هذا بالاضافة الى اختلاف ضئيل فى منسوب الماء من موسم الى موسم آخر، يعبر عن انتظام الجريان السفلى وتأثره تأثرا طفيفا بالمطر فى الفصل المعين . ويلاحظ الباحث أيضا اختلافات تتعلق بنوع

المياه من حيث الطعم، ومن حيث كمية الاملاح المذابة فيها. وتتمخض الظروف المحلية البحتة، التى تتعلق بطبيعة الرواسب وحجم وانواع الاملاح القابلة للذوبان فيها ، عن ذلك الماء الذى يختلف عذوبة وطعما من بئر الى بئر أخرى . وقد يحدث فى بعض الحالات أن تتمخض البئر من ماء غير عذب ، نتيجة لارتفاع نسبة الاملاح فيها . وقد تختلط مياه الآبار على السهل الساحلى بالماء المتسرب من ماء البحر ، ويصبح غير صالح للاستهلاك البشرى .

ونشير أخيرا إلى ظاهرة الجريان السطحى الهزيل ، الذى يمثل شذوذا غريبا فى شمال شرق السودان ، من وجوه متعددة . ولعل خير ما يعبر عن هذا الشذوذ الغريب هو ظهور الجريان السطحى فى قطاعات خاصة من الأدوية على شكل جريان دائم طول العام . ويكون هذا الجريان السطحى فى صورة ماء ينبثق من بطن الوادى ويتدفق على السطح ويجرى رتيبا ، مع احتمال ذبذبة ضئيلة فى المناسيب من سنة إلى سنة أخرى . ويمكن أن نتصور أن طفح الماء وانبثاقه على السطح يكون فى مواضع معينة فى قطاعات خاصة من الأدوية . ويتحول الجريان السفلى للماء الباطنى فى هذه القطاعات إلى جريان سطحى مباشر . ويكون هذا التحول نتيجة مباشرة لظروف خاصة تتخلى بموجبها الرواسب والتكوينات الحاملة للماء الباطنى المتسرب عن قدرتها على الاستمرار فى حمل هذا الماء والاحتفاظ به.

وتتمثل هذه الظروف الخاصة فى أمرين هامين ؛ هما سمك الرواسب والتكوينات التى تملأ بطن الخور من ناحية ، وطبيعة وشكل الوادى الصخرى غير المسامى من ناحية أخرى . والمفهوم أن تناقص سمك الرواسب والتكوينات فى بطن الوادى واختفائها نهائيا فى قطاع معين ، يؤدى بالضرورة إلى انبثاق الجريان السفلى للماء الباطنى إلى السطح . ويكون ذلك على اعتبار أنه فى مثل هذه الحالة لن توجد أى رواسب أو تكوينات يمكن أن يختفى من تحتها الماء المتسرب الذى يتحرك حركة أفقية فوق القاع الصخرى غير المسامى . وقد يظهر الماء الباطنى على السطح فى ظروف أخرى ، تترتب على اعتراض سد رأسى لمجرى الوادى اعتراضا كاملا . ويؤدى هذا الاعتراض الكامل إلى ارتفاع قاع الوادى من الصخر الصلب غير المسامى ارتفاعا رأسيا حتى يكاد يظهر على السطح المباشر

ويتمخض الاعتراض عن استحالة الجريان السفلى مع الانحدار العام ، ويظهر الماء على السطح فى صورة جدول أو مجرى مائى مع الانحدار العام . ولقد حقق نيو كمب New Combe قطاعا للوادى الصخرى الصلب غير المسامى الذى تطمره الرواسب والتكوينات . وتبين أنه ليس ثمة ضرورة تقضى بأن يكون الاتفاق كاملا بين المسافات التى تفصل بين سطح الرواسب فى بطن الوادى وبين القاع الصخرى غير المسامى . ويعنى ذلك أنه ليس من الضرورى أن يتفق انحدار القاع الصخرى غير المسامى ، مع انحدار سطح الرواسب والتكوينات التى تعلوه . وهكذا يتفاوت سمك الرواسب والتكوينات من قطاع إلى آخر فى الوادى .

ويمثل الجريان السطحى الذى يظهر على قطاع من خورا مربات نموذجا رائعا على السطح الذى ينتشر فيها بين الخانق الأعلى والخانق الأسفل . وقد لاحظ الباحث أن سمك الرواسب فى هذا القطاع الذى يبلغ طوله ٩٫٥ كيلو مترا قليل ، وأنهـــا تكاد تختفى تماما فى بعض المواضع بحيث يظهر القاع الصخرى الصلب غير المسامى على السطح مباشرة . ويتمخض ذلك عن انبثاق الماء المتسرب من الرواسب والتكوينات إلى السطح فى صورة جريان سطحى . وقد لاحظ الباحث أنه كلما قل سمك الرواسب والتكوينات عند مواقع الثنيات المقعرة بالنسبه إلى سمكها عند الثنيات المحدبة زاد عمق الماء زياده ملحوظة . ويعنى ذلك أن عمق الجريان السطحى يتفاوت من موضع إلى موضع آخر ، ويبدو أكثر عمقا فى مواقع الثنيات المقعرة ، التى يزداد النحت الجانبى عندها . ويتراوح عمق الماء فى الجدول الجارى على السطح بين بضعة سنتيمترات قليلة وحوالى ٩٠ سنتيمترا . وتشير الدراسات إلى أن هذا الجريان الدائم يتعرض لذبذبة ضئيلة . وتبدو واضحة فى بعض السنوات التى يسجل المطر فيها صورة من صور الشذوذ بالزيادة أو بالنقصان . أما الجريان المستمر فيمكن تفسيره على ضوء العلم بأن مساحة منطقة التجميع كبيرة تبلغ حوالى ٤٠٠٠ كيلو متر مربع ، وأنها

تقع على منطقة الالتقاء بين المساحات التى تستقبل المطر فى موسم الشتاء وبين المساحات التى تستقبل المطر فى موسم الصيف. ويعنى ذلك أن منطقة الجميع تجمع المياه معظم شهور السنة فيما بين الصيف والشتاء . ونشير أيضا إلى أن جريان الماء الباطنى فى الرواسب والتكوينات يؤدى إلى صورة من صور التنظيم وعدم التعرض المباشر للفقدان بالتبخر .

ويعد تلك صورة جبال البحر الأحمر فى شمال شرق السودان ، والأودية التى تنساب على منحدراتها الشرقية والغربية . وليس ثمة شك فى أن هذه الجبال قد أكسبت هذا القطاع من الأرض السودانية سمات وملامح خاصة ، الأمر الذى يعبر تعبيرا عن صورة فريدة من وجهة النظر التضاريسية . ويبرر ذلك كله اعتبار هذا القطاع إقليميا متميزا عن سائر الأرض السودانية الأخرى من وجهة النظر الطبيعية .

الوحدة التضاريسية من حول النيل

- تشمل هذه الوحدة التضاريسية معظم مساحة السودان التى تتجمع من حول النيل وروافده الحبشية العظمى باستثناء شمال شرق السودان . وهذا معناه أنها تدخل فى إطار الحوض أو مجموعة من الأحواض المتراصة والمصفوفة ويعمل فيما بينها النيل من الجنوب إلى الشمال . ومن ثم يستوجب البحث إرتباطا وتلاحما بين دراسة شكل السطح وبين جريان النيل على اعتبار ما بينهما من صلة أصولية تتجلى مرة من خلال التأثير والتأثر المتبادل فيما بينهما ، وتتجلى مرة ثانية من خلال التناسق بين العوامل التى أسهمت فى حبكة التطور الجيولوجى للنهر واشتركت فى إكساب السطح ملامحه الأساسية .

- هذا وقد تبين أن عوامل النحت والتسوية خلفت سطحا تحاتيا مستويا من خلال نشاط وفعل موصول على امتداد الزمن الجيولوجى الأول والثانى . ثم شهدت تلك الأرض وسطحها الفسيح وعلى امتداد بعض عصور الزمن الجيولوجى الثالث نشاطا وتأثيرا فرضت نتائجه بعض ردود الفعل لحركات باطنية

واضطراب وعدم استقرار فى مكان الضعف القشرى فى الأخدود الأفريقى العظيم. وبنى على ردود الفعل التأثير غير المباشر التى تأثرت به المساحات التى تغطيهـــا تكوينات الخرسان النوبى ، والمساحات الواسعة من صخور القاعدة الصلبة القديمة على حد سواء . وتمثل فى نشاط بركانى وطفوح من اللافا تناثرت إنتشارا فى مساحات من بيوضة وكـــردفان ودارفور ، مثلما تمثل فى تشققات موضعية وتصدعات وبعض التثنيات الخفيفة فى أقصى الشمال . وتأتى ذلك فى عصر الميوسين فكان مدعاة لبداية فى صيـــاغة الخطوط الأساسية لشكل السطح العام . ودعا التوافق بين امتداد التثنيات الخفيفة وميل الطبقات العام إلى استقطاب صورة من الجريان المبكر . وكان الجريان النهرى ينحت ويعمق ويحدد حيز المجرى الذى بدأ به الجريان النيلى المبكر من أطراف النوبه وشمال السودان صوب مصر وصولا إلى مستوى القاعدة. وهكذا كان عصر الميوسين عصر جيولوجيا حاسما فى السودان تضمن نتائج كثيرة وخطيرة مازالت تترك بصماتها على سطحه الواسع .

وكان عصر البلايوسين من بعد الميوسين وكانت حصته فى شكل السطح على الأرض السودانية إرسابا وعودة إلى نشاط وفعل وتأثير عوامل النحت والتسوية . وتأتى الأرساب على أوسع مدى فى مساحه تضمنها فى الغالب حوض داخلى كبير. وعرفت هذه الرواسب القارية - كما قلنا - باسم تكوينات أم روابة . وهى أحدث عمرا من مجموعة النظم والمجارى النهرية التى تمر من فوقها وتحفر مجاريها فى رواسبها المختلطة التركيب . ويجب أن نفطن - على كل حال - إلى دور عوامل التسوية على المدى الجيولجى وفعلها المؤثر من خلال نحت وإرساب أو هدم وبناء . وقد أتاحت بما فعلت حصه عظمى مما اكتسبه السطح الواسع من من ملامح الشكل الرتيب . ويبدو أنها لم تتخل عن آداء دورها وإشاعة تأثيرها المباشر فى كل عصر من العصور . بل لقد كانت دائما بعدا من الأبعاد الأساسية فى تشكيل السطح وخلق الخطوط الاساسية للصور التضاريسية .

- ولئن أعطت عوامل التسوية بعدا مؤثرا فى صورة شكل سطح فان جريان النيل ورافدة يعطى بدوره بعدا آخر مؤثرا وخطوطا اساسية وملامح تتضمنها صورة

السطح، على مدى الانتشار الرتيب من الجنوب إلى الشمال. ويكفى أن نشير إلى أن جريان النيل قد أتاح فرصة الترابط بين مجموعة الأحواض التى يتضمنها حوضه الكبير الواسع، ولكى تتخذ الصورة التضاريسية الكلية للسطح الفسيح من واقع هذا الاتصال والترابط أهم وأخطر ما يميزها . وقد يبدو غريبا أن يكون للنيل العظيم الذى يعبر التطور الجيولوجى لجريانه عن أنه نهر حديث وأن صورته المكتملة لاترجع الى أبعد من حوالى منتصف البلايستوسين - كل ذلك النصيب فى دعم وتأكيد الخطوط الأساسية لشكل السطح . والواقع أن جريان النيـل وإن كان يعتبر فى حد ذاته نتيجة نهائية مترتبة على كل العوامل التى تضافرت وأسهمت فى تحديد معالم التاريخ الجيولوجى إلا أنه قد أضفى على شكل السطح ما أوضح معظم التفاصيل التى تتضمنها الصورة التضاريسية فى تلك لوحدة . ولعل من الطبيعى بعدئذ أن نعرض عرضا سريعا وموجزا لقصة جريان النيل واكتمال صورته فيما بعد البلايستوسين الأوسط . ويكون ذلك مدعاة للربط بين مراحل التطور الجيولوجى وبين ما يتصل اتصالا وثيقا بشكل السطح وملامح الصورة التضاريسية.

وتشير نتائج الدراسات والأبحاث التى قام بها فريق من الباحثين فى الهضبة الحبشية والهضبة الاستوائية وقطاعات أخرى من مجرى النيل وروافده إلى أن انسياب المياه، وتدفق الجريان من الأحباس العليا فى الاتجاه العام الذى ربط بينها وبين الجريان النيلى فى كل من السودان ومصر قد تم فيما بعد عصر البلايستوسين الأوسط . وما من شك فى أن مراحل معينة قـــد توالت على السطح فى مصر والسودان منذ عصر الميوسين على الأقل، وكانت كل مرحلة منها تمهد تمهيدا بطيئا للجريان النيلى واكتمال صورة النيل . ويمكن القول أن هناك أربع عوامل محددة قد اشتركت فى صنع التغيير ومهدت لخلق النيل وما تتميز به صورة التضاريس من صفات وخصائص . وهذه العوامل هى :

١ - الحركات الباطنية : وهى حركات كان نشاطها الفعلى فى منطقة الضعف

القشرى فى الأخدود الأفريقى العظيم . وقد حدثت تلك التحركات على امتداد عدد من العصور الجيولوجية فيما بين العصر الذى تكون فيه الأخدود وعصر البلايستوسين . وما من شك فى أن قوة هذه الحركات قد تباينت من عصر إلى عصر وحسب عوامل كثيرة . وكان أثر بعض تلك الحركات يلحق تأثيرا غير مباشر أو من قبيل رد الفعل بمساحات من الأرض التى تتضمنها الوحدة التضاريسية النيلية . ونستطيع أن نتبين ردا من ردود الفعل مسئولا عن ارتفاع اليابس عن مستوى سطح البحر فى شمال شرق افريقية . كما نتبين رد فعل آخر يتسبب فى ظهور بعض التثنيات الخفيفة على السطح بين خطى الطول ٢٨° ، ٢٥° شرقا فى حوالى منتصف الميوسين . وكانت هذه التثنيات تنتشر على محور عام من الجنوب إلى الشمال فى كل من النوبة وجنوب مصر . وقد أتاحت كما اتاح إرتفاع الحافة الغربية التى باتت تمثل حدا تضاريسيا بين الأخدود وبين الوحدة التضاريسية النيلية الفرصة للجريان السطحى الذى مهد للجريان النيلى وساعد على نحت وتعميق الوادى الذى تضمن النيل بعد ذلك. وقد نتبين مواضع أخرى فيها من التصدعات التى حدثت من قبيل رد الفعل للحركات الباطنية فى قاع الأخدود وساعدت على ترابط بين مجار نهرية ، وأسهمت فى تكامل شامل لصورة الجريان فى النيل . ونضرب لذلك مثلا بموقع التصدع الذى يمتد فيما بين نيمولى ورجاف .وقد أدت إلى خانقة حركات البلايستوسين الأوسط ، فأتاحت للجريان فى الهضبة الاستوائية أن يلتحق ويترابط بالجريان فى حوض الغزال حيث بات بحر الجبل يمثل المجرى الرئيسى للنيل . وفى الهضبة الحبشية نموذج آخر لرد فعل تسببت فيه الحركات الباطنية فى قاع الأخدود الأفريقى العظيم ودعا إلى نشاط بركانى فى منتصف البلايستوسين . وكان هذا النشاط البركانى سببا فى خلق بحيرة تانا . كما كانت حركة الرفع التى أدت إلى ارتفاع الحافة الشرقية للهضبة سببا فى تغير واضح فى درجة الانحدار فى اتجاه الغرب والشمال الغربى . وأتاح ذلك فرصة لأن تتدفق المياه من بحيرة يايا التى احتلت سطح مساحة من الهضبة فى أثناء البلايستوسين الأدنى . وهذا بدوره قد حافظ على الجريان فى عصر الجفاف فى القطاع الأدنى

من النيل الأزرق . كما مهد لظهور ونشأة القطاع الاوسط من المجرى فى الهضبة الحبشية فى أثناء البلايستوسين الاوسط .

٢ ـ الحركات الرأسية : وقد ارتبط نشاط هذه الحركات بكل المساحة العظمى فى شمال شرق افريقية . وكانت تطرأ من حين إلى حين ومن عصر جيولوجى إلى عصر جيولوجى آخر فتحدث التغير الواضح بالنسبة لخط الساحل . وهذا معناه أن الحركات الرأسية كانت تغير من العلاقة الكائنة بين اليابس والماء على المستوى الرأسى . ذلك أن اليابس والماء أحدهما أو كلاهما قد تعرض لتغيرات فى المناسيب بشكل أدى إلى الطغيان أو إلى الانحسار . وما من شك فى أن الطغيان أو الانحسار قد تسبب فى تغيرات واضحة فى درجه الانحدار العام وما يترتب على ذلك من تأثير على طبيعة الجريان واحتمالات التحول من دورة النحت إلى دورة الارساب أو العكس . والمفهوم أن مثل تلك الاحتمالات قد اشتركت اشتراكا فعليا فى مراحل التمهيد المبكرة التى شهدتها العصور الجيولوجية السابقة لعصر البلايستوسين الاعلى . ذلك أن تغير المناسيب فى البلايوسين الادنى قد أتاح لسطح البحر أن يطغى وتتوغل منه ذراعا فى الوادى الذى كان قد تضمن الجريان المبكر فى مصر فى أواخر الميوسين . ونستطيع أن نتبين تلك الذراع التى توغلت إلى موقع أسوان الحالى . ونستطيع أن ندرك احتمالات التغير التى ترتبت على ذلك بالنسبة للجريان السطحى فى الروافد والمجارى العليا فى كل من النوبة وعلى منحدرات جبال البحر الأحمر الغربية . ويمكن القول أن حركات رأسية أخرى فى حوالى منتصف البلايوسين قد أعادت سطح البحر إلى وضع انحسر فيه الماء وتراجع لكى يعود الجريان السطحى ويمهد تمهيدا جديدا للجريان النيلى المكتمل فى عصر جيولوجى لاحق . هذا ومازالت الحركات الرأسية تؤثر فى العصور التاريخيه على المناسيب وتدعو إلى تغير واقعى فى خط الساحل . وربما كان ذلك مدعاة لتغير فى عدد وشكل الفروع فى دلتا النيل ,

كما كان مدعاة لطغيان البحر على مساحات تتضمن الآثار للحضارة الانسانية على الساحل الشمالى .

٣ - التغيرات المناخية : وهذه التغيرات تشمل كل صفة من صفات المناخ بصفة عامة . وتعنى التحول الكامل من مناخ الى مناخ آخر . والمفهوم أنه ق مقدورنا أن نرصد تلك التغيرات منذالبداية المبكرة للزمن الجيولوجى الثالث ، وأن نتبين دورات محددة زاد فيها المطر زيادة عظمى ،وبشكل أثر تأثيرا كبيرا على كل مايتصل بفعل المناخ والنتائج المترتبة عليه . كما نتبين دورات جفاف كتلك التى تفرض على الصحراء الكبرى الشح والتقطير ونشاط عوامل معينة تشكل السطح وصورة التضاريس فيها . ومع ذلك فقد يهمنا فقط أن نشير إلى أنه أثناء عصر البلايستوسين قد زاد المطر وتغيرت خصائص المناخ فى فترتين هما : البلايستوسين الأدنى والبلايستوسين الاعلى . وكانت بينها دورة الجفاف فى البلاستوسين الاوسط .وأوضحت الدراسات أن العصر المطير الأول والعصر المطير الثانى كان تأثيرهما يشمل كل المساحات التى تنتشر فيما بين شرق أفريقية وشمالها العظيم المساحة . وهذا معناه أن تضاريس الأرض من حول النيل قد شهدت تلك التغيرات من عصر إلى عصر . وقد تأثر سطحها وتأثر الجريان السطحى فيها بتلك التغيرات . وقد لا نجد ضرورة ملحه لمتابعة التطور الذى ترتب على تلك التغيرات المناخية بمزيد من التفصيل ، ومع ذلك فقد نشير إلى أن عصر المطر كان يعنى زيادة فى قدرة الماء والتعرية المائيـــة فى مجال تشكيل الصورة التضاريسية ، على حين أن الجفاف كان يتيح لعوامل أخرى فرصة أوسع للتشكيل .

٤ - التغيرات الهيدروجرافية : وتعنى التغيرات التى تترتب على انضمام وترابط بين نظم نهرية أو التى تترتب على انفصال بين المجارى النهرية . ذلك أن النظام النهرى معرض لأن يتصل به الجريان من مجرى نهرى لكى يصبح رافدا مثلما هو معرض لأن تنقطع الصلة بينة وبين مجرى نهرى . وقد تتسبب فية ردود

الفعل الناشئة والمترتبة على الحركات الباطنية ، أو التغيرات التى تحدث نتيجة لتغير المناسب والعلاقات بين اليابس والماء وما يرتبط بها من تغير فى درجات الانحدار ، أو التغيرات المناخية وزيادة حجم الفائض والجريان فى العصر المطير ونقصانه فى عصر الجفاف . ومع ذلك فانه قد يحدث أيضا تحت تأثير نشاط الجريان النهرى بصفة عامة ، وما تؤدى اليه التعرية الخلفية أو النحت التراجعى من أسر نهرى. وسواء حدثت تلك التغيرات الهيدروجرافية فأضافت مجارى نهرية إلى المجرى الرئيسى أو أدت إلى قطع الصلة بين بعض الروافد وبين المجرى الرئيسى فانها تدعو أو تؤدى إلى تغير حقيقى فى الصورة التضاريسية . ونضرب لذلك مثلا بما كان من أمر النحت التراجعى الذى شق خانق سبلوكة وكيف أتاح فى البلايستوسين الأعلى الفرصة للتغيرات الهيدروجرافية التى نشأت باضافة كل الجريان من الهضبة الاستوائية والجريان من الهضبة الحبشية الى النيل. وكانت تلك التغيرات مدعاة لتغير واقعى فى الصورة التضاريسية، لأنها تسببت على الأقل فى توسيع اطارها تبعا لتوسيع مساحات الحوض الذى بات يتضمن الجريان النيلى منذ البلايستوسين الأعلى .

ومهما يكن من أمر فان هذه العوامل الأربعة كانت - كما قلنا - تعمل وتسعى فى تناسق واضح على التمهيد البطىء لجريان النيل ، مثلما كانت تشترك فى تحديد الملامح التى تميزت بها صورة التضاريس فى الوحدة التضاريسية النيلية . ونستطيع أن نتابع ذلك التمهيد والتشكيل على امتداد أربعة مراحل متوالية ومنذ حوالى عصر الميوسين .

**المرحلة الاولى :** وكانت فى حوالى عصر الميوسين وقد ارتبط كل ماحدث خلالها بفعل الحركات الباطنية المتصل بنشاط هائل فى نطاق الأخدود الافريقى العظيم وبارتفاع اليابس بالنسبة لسطح البحر وانحسار الماء عن مساحات كبيرة فى شمال شرق افريقية . ويمكن القول أن ذلك كله كان مدعاة لنشأة التقعير الذى تجمع فيه الجريان السطحى من أحباس عليا كانت تجمع الفائض من منحدرات جبال البحر الأحمر ومن النوبة . وتسبب ذلك الجريان فى نحت الوادى الذى

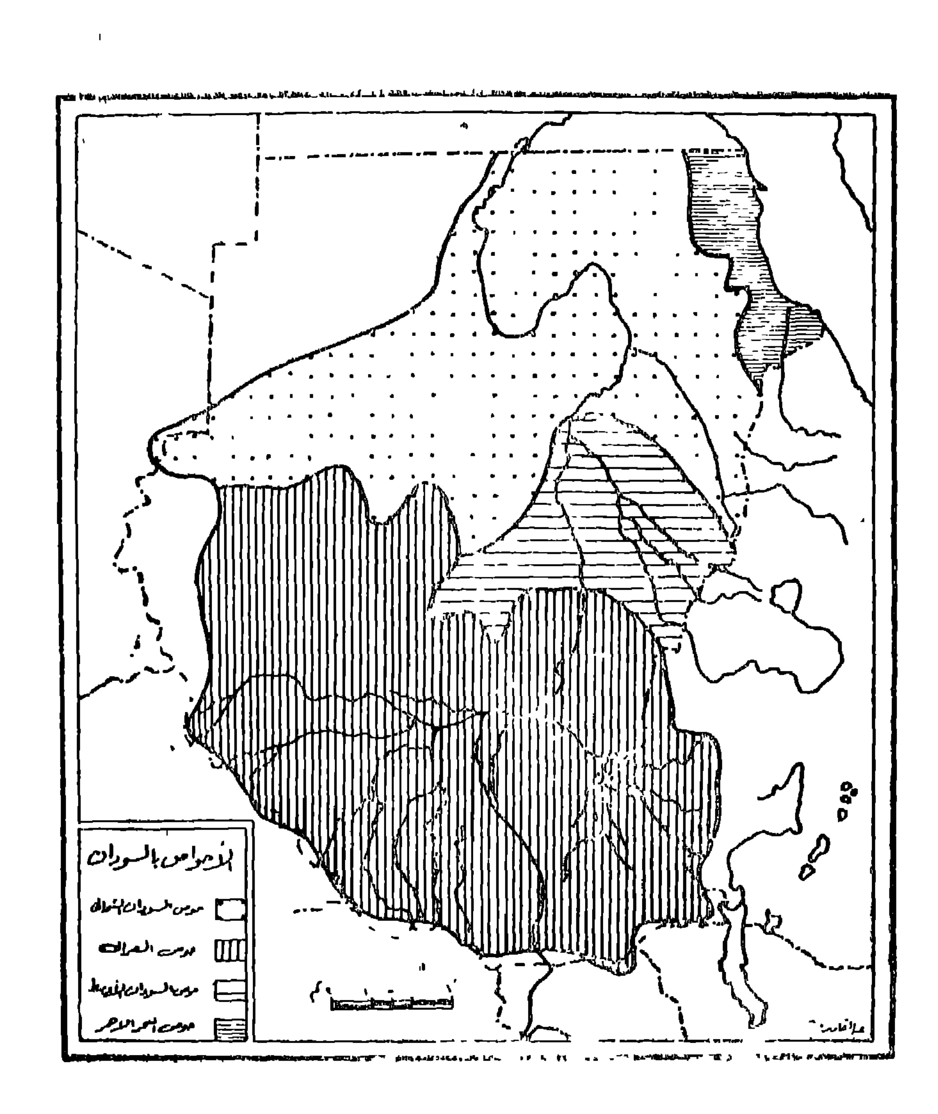
تضمن الجريان النيلى المبكر فى مصر والنوبة ، كما تضمن الجريان النيلى مرة أخرى فى مرحلة تالية . ويبدو أن النحت فى ذلك الوادى كان سريعا وشديدا نتيجة لزيادة كتلة الجريان التى تسببت فيها زيادة المطر فى الميوسين الأعلى . ويمكن القول أنه لم تكن ثمة علاقة بين هذا النظام النهرى فى تلك المرحلة وأى نظام نهرى آخر يقع إلى الجنوب من النوبة بصفة عامة . وما من شك فى أن خطوط تقسيم المياه كانت تفصل فصلا كليا بينه وبين تلك النظام النهرية . وكانت نهاية هذه المرحلة نتيجة مباشرة لتغير فى مناسيب سطح البحر وما ترتب عليها من علاقة بين اليابس والماء .

المرحلة الثانية : وهى التى تضمنت الفترة التى ارتفع فيها سطح البحر لكى يطغى على اليابس وكان الارتفاع فى البلايوسين الأدنى كبيرا لدرجة أن ذراعا من المسطح المائى قد أوغلت فى الوادى الذى كان قد نحت وتضمن الجريان السطحى . وبلغ ذلك التوغل موقع أسوان الحالية . وكان لابد أن يمر وقت طويل لكى يمتلىء هذا الخليج برواسب وتكوينات قتردمه . ونستطيع أن نتبين تلك الرواسب مختلطة قوامها من الرواسب البحرية والنهرية معا . وما من شك فى أن المجارى النهرية التى كانت تنساب من النوبة أو من منحدرات جبال البحر الأحمر هى التى كانت تلقى بحمولتها من الرواسب والمفتتات فى الخليج المشار اليه ولم يكن فى أثناء تلك المرحلة التى أستمرت معظم البلايوسين ما يوحى بعلاقة بين ما هو كائن فى النوبة ومصر وبين ما هو كائن جنوب خط عرض الخرطوم . وقد نستطيع أن نشير إلى أن ثمة نظم نهرية ولكنها كانت فى أوضاع وظروف تختلف تماما عما حدث وكان من بعد ذلك . كما أنها كانت لا تتصل ولا تترابط مع النظام النهرى فى النوبة ومصر . وكان مقدرا لهذه المرحلة أن تنتهى مع ارتفاع اليابس فى شمال شرق أفريقية فى أواخر البلايوسين وإنحسار البحر وتراجع خط الساحل صوب الشمال .

المرحلة الثالثة: وهى المرحلة التى تضمنت عصر البلايستوسين الأدنى الذى

شهد الدور المطير الأول . وما من شك فى أن زيادة المطر قد أدت إلى زيادة فى حجم نظم الجريان النهرى التى كانت موجودة . وربما ساعد ذلك على تطورات وتمهيدات لما حدث فى المرحلة الأخيرة . وهذا معناه أن صورة النيل الحالية لم تكن قد ظهرت بعد . ولم تكن زيادة المطر فى الدور المطير الأول وحدها كفيلة بخلق تلك الصورة وايجاد الظروف المناسبة للترابط بين النظم النهرية جنوب خط عرض الخرطوم والنظام النهرى أو النظم شماله . والواقع أن البلايستوسين الأدنى قد أنقضى برمته لكى يحل الجفاف فى البلايستوسين الأوسط والصورة غير متكاملة . ويمكن القول أن الحركات الباطنية فى قاع الأخدود قد أتاحت الصدع الذى أنسابت عن طريقه المياه من الهضبة الاستوائية إلى حوض الغزال وتضمنها الحيز الذى يعرف باسم بحر الجبل . كما أتاحت من ناحية أخرى رفع الحافة الشرقية للهضبة الحبشيه فتغيرت المناسيب والانحدارات وتدفقت المياه من بحيرة تانا . وكان ذلك مدعاة لاستمرار الجريان فى القطاع الأدنى من النيل الأزرق الذى كان يرسب تكوينات الجزيرة. كما كان مدعاة لخلق القطاع الأوسط من مجرى النيل الأزرق . وعلى الرغم من ذلك كله فان الصورة لم يكن متاحا لها أن تتكامل لأن خانق سبلوكه لم يكن قد تم نحته وتعميقه بما يكفل تمرير المياه وربط الجريان النهرى فى النوبة ومصر بالجريان النهرى جنوب خط عرض الخرطوم .

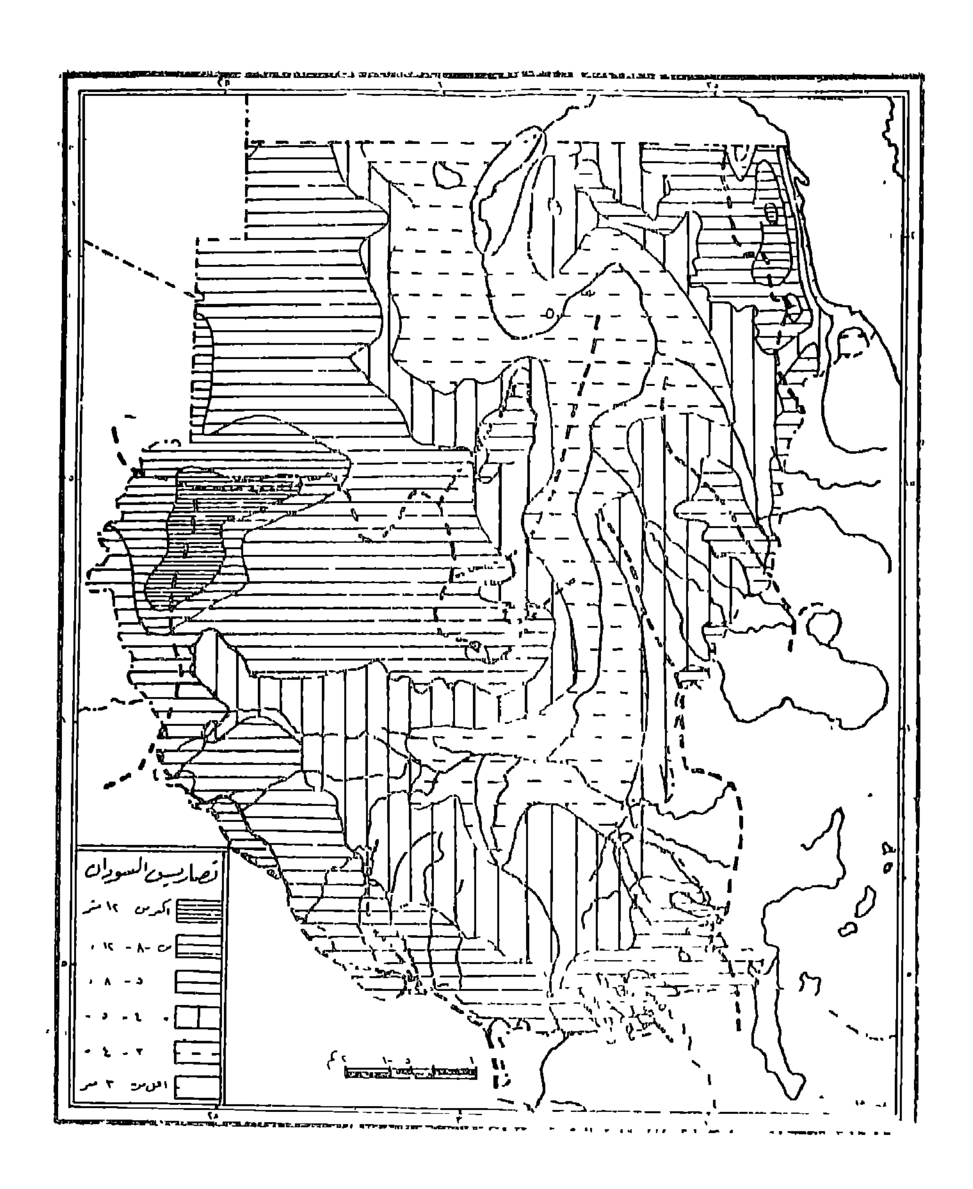
المرحلة الرابعة : وكانت فى البلايستوسين الأعلى الذى شهد الدور المطير الثانى . وكان المطر الغزير فى كل من شرق أفريقية وشمال أفريقية مدعاة لزيادة فى حجم الجريان . وهذا بدوره أتاح للتعريه الخلفية أو النحت التراجعى فرصة التعميق الذى أوجد خانق سبلوقة . ومن ثم كانت الفرصة التى أدت إلى الترابط والتكامل وظهور الصوره المكتملة للجريان النيلى بصفة عامة . ومهما يكن من أمر فان إكتمال الصورة وجريان النيل على المحور من الجنوب إلى الشمال جعل منه العمود الفقرى الذى تنتظم من حوله الأرض فى الوحدة التضاريسية النيلية . ويمكن القول أن شكل السطح العام بات يتألف من عدد من الأحواض المتتابعة


الأحواض بالسودان
حوض السودان الشمالي
حوض السودان الأوسط
حوض البحر الأحمر

والمتراصة من الجنوب إلى الشمال . وكان النيل هو الذى فرض ذلك الاتصال والترابط فيما بينها . ومن أجل ذلك لا يجد الباحث مفرا من الاشارة إلى مجرى النيل وروافده ضمن الحديث عن شكل السطح فى كل حوض من تلك الأحواض وقد يعطى ذلك الأسلوب الأمثل فى لم شتات الصفات والخصائص التى تتميز بها الصورة التضاريسية فى تلك الوحدة .

ونشير أولا إلى حوض الغزال الذى يمثل أكبر الأحواض التى يتألف منها حوض النيل العظيم . ويتضمن أقصى إمتداد للوطن العربى الكبير فى قلب أفريقية . ويتميز هذا الحوض بمعالم واضحة من حيث انتشاره والمساحة التى يشغلها ومن حيث الحدود وشكل التضاريس التى تكسبه صفة الحوض . وهو عظيم المساحة وإنحدار الأرض فى قاعة هادىء إلى حد كبير . ويكون ذلك مدعاة لأن تنساب المجارى النهرية والروافد النيلية كما ينساب المجرى الرئيسى للنيل فوق قاعة الواسع بهدوء شديد . وهو يرجع من حيث النشأة إلى نشاط تضمنته عصور الزمن الجيولوجى الأول . وترتكز التكوينات الأحدث فيه على القاعدة من الصخور القديمة الأركية . وتتمثل هذه التكوينات الأحدث فى خرسان يرول الذى يرجع إلى حوالى عصر الكريتاسى آخر عصور الزمن الجيولوجى الثانى . كما تتمثل فى تكوينات أم روابه الأحدث عمرا من وجهة النظر الجيولوجية . وهذا معناه أن النحت والإرساب قد أكسباه معا القسط الأكبر من خصائصه ومميزاته كحوض كبير على سطح افريقية السفلى . وقد وضعت الارض المرتفعة من حوله حدودا واضحة تبرز شكله العام كحوض غير مغلق فى الصورة التضاريسية الحالية .

ونذكر من حدود هذا الحوض ذلك الذى يرتكز على الحافة العالية للهضبة الاستوائية . وهى عالية مضرسة وعرة . وقد شق النيل مجراه فيها حيث أتاحت الحركات الباطنية فى حوالى البلايستوسين الاسط الصدع الذى تضمن قطاع المجرى النيلى الوعر من نيمولى إلى رجاف . وتنتشر من تلك الحافة الوعرة التى تقع عند خط العرض ٤° شمالا ألسنة من المرتفعات وكتلا جبلية مضرسة تكسب


تضاريس السودان
أكثر من ١٢ متر
من ٨ - ١٢ ،
٥ - ٨ ،
٤ - ٥ ،
٢ - ٤ ،
أقل من ٢ متر

الحد الجنوبى وخط تقسيم المياه الوضوح الكامل . ونذكر من تلك الكتل الجبلية جبالا لا توكا واما تونج وديدنجا ودينجتانا والتى يزيد ارتفاع كل جبل منها عن ٢٠٠٠ متر . أما الحد الجنوبى الغربى والذى يقع غرب مجرى بحر الجبل فإنه يمر مع امتداد الارض المرتفعة التى تمثل فاصلا وخطا لتقسيم المياه بين النيل والكنغو . وتتخذ تلك الارض صورة الهضبه إلى حد ما ، وترتفع فى المتوسط إلى مالا يتجاوز ٨٠٠ متر . ويؤكد شكلها المضرس انتشار بعض الكتل الجبلية التى نذكر منها قمة باجنزى وارتفاعها ١٢٠٠ متر ، وقمة تيجا وارتفاعها ١٣١٢ مترا . هذا ويتناقص ارتفاع تلك الهضبة بصفة عامه بشكل واضح فى اتجاه الشمال الغربى وخاصة بالنسبه للقطاع الذى يحدد الحوض ويقسم المياه بينه وبين حوض تشاد . ولا يكاد يتجاوز ارتفاع الحد عندئذ ٦٠٠ متر . كما يبدو فى شكل كثبان رملية .

ويظهر الحد الشمالى الذى يمر فى قلب دارفور وكردفان واضح المعالم . ذلك أنه يستند فى قلب دارفور الاوسط إلى كتلة جبل مرة التى يصل أقصى ارتفاعها الى حوالى ٣٠٨٧ مترا . كما أنه يستند فى قلب كردفان إلى سطح الهضبه المستوية التى تحتله والتى تعلوها الكتل الجبليه المنتشره كجبل تالودى وكادوجلى وهيبان . وهى إذ يصل منسوبها فى المتوسط إلى اكثر من ١٠٠٠ متر عن مستوى سطح البحر تحدد الحوض بوضوح ، كما تحدد الثغره التى يمر منها المجرى الرئيسى للنيل والتى جعلت من الحوض حوضا غير مغلق ويقابل هذا الحد على الجانب الآخر من تلك الثغرة ارتفاع واضح فى جنوب الجزيرة ويتمثل هذا الارتفاع الذى يحدد الثغرة المشار اليها من ناحية الشرق يكمل الحد الواضح للحوض فى كتل جبلية ومرتفعات من صخور اركيه قديمة مثل جبال الانجسنا . وتعتلى تلك الجبال المتناثرة سطح هضبة مستويه تمثل استمرارا وامتدادا لأقدام المنحدرات الغربية للهضبه الحبشيه .

أما الحد الشرقى للحوض فهو أكثرها وضوحا وأكثرها علوا وارتفاعا . ذلك أنه يتمشى مع الارض الوعره المرتفعه التى تمثل امتدادا واستمرارا

للمنحدرات الهابطه من الهضبة الحبشيه العاليه . وإذا كان ثمه ما يميز هذا الحد فهو الشكل الوعر المضرس، حيث مزقت الروافد النهريه المحدرات وعمقت الوديان . كما يميزه ايضا الهبوط السريع وبدرجات إنحدار عاليه من الارتفاع الذى يزيد عن ١٠٠٠ متر إلى قاع الحوض الذى يقع على منسوب يبلغ فى المتوسط حوالى ٤٠٠ متر

وهكذا يتضمن الحوض العظيم ثلاثة نماذج متباينة للجريان النهرى قوامها (١) حوض بحر الجبل (٢) حوض بحر الغزال (٣) حوض السوباط . ومن المفيد أن نتبين نظام الجريان فيها وما يتأتى بينها وبين النظام النيلى فى جملته من علاقة بشأن الجريان والإيراد الطبيعى للنهر . ونشير أول ما نشير إلى أن نظام الجريان فى هذه الأحواض الثلاثة التى يحتويها حوض الغزال يكشف عن تناقض غريب . ذلك أن بحر الجبل يعطى النموذج الأمثل لحوض يتأتى فيه الفقدان، وأن بحر الغزال يعطى النموذج الأمثل لحوض يتأتى فيه التعادل، وأن السوباط يعطى النموذج لحوض يتأتى فيه الكسب .

وبحر الجبل هو قطاع المجرى الرئيسى الذى تنساب فيه حصة النيل العظيم من الايراد على هضبة البحيرات الاستوائيه . والمفهوم أن يتضمن ثلاث قطاعات متميزة من حيث القدرة على استيعاب الجريان وتوصيله . والقطاع الأول لا يدخل فى اطار حوض الغزال، ولكنه يمثل وصله قوامها مجرى عريض طولها ٢٢٧ كم تمتد فيما بين بحيرة البرت ونيمولى . ويكون الحيز واسعا عريضا ينساب فيه الجريان هادئا . ويظن من يراه أنه امتداد لذراع شمالية من البحيرة ذاتها . ويتمثل القطاع الثانى فى مسافة ١٥٦ كم فيما بين بنمولى ورجاف . ويتحول المجرى إلى شكل متميز فيبدو ضيقا سريع الانحدار وتكتنفه المدافع المائية والجنادل . ومن ثم يكون الجريان سريعا متدفقا . ويتيح هذا القطاع للايراد الطبيعى أن يمر مضافا إليه حصيله من إيراد تجمعه بعض الروافد من بينها نهر اسوا الذى يصرف

قطاعا شماليا من هضبة البحيرات . ويبين الجدول التالى معدل المتوسط الشهرى لتصرف هذه الروافد فى الفترة من ١٩٢٧ إلى ١٩٤٧ بملايين الأمتار المكعبة فى اليوم .

( جـــدول ١ )

| | يناير | فبراير | مارس | ابريل | مايو | يونيو | يوليو | أغسطس | سبتمبر | أكتوبر | نوفمبر | ديسمبر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| من البرت إلى نيمولى | — | — | ٠,١ | ٠,٩ | ٢,٧ | ٣,٢ | ٣,٢ | ٦,٣ | ٤,٣ | ٢,- | ٢,٨ | ٠,٥ |
| من نيمولى إلى رجاف | — | — | ٠,٣ | ٤,١ | ١٣,٥ | ١٤,٢ | ١٦,٢ | ٢٥,- | ١٩,٨ | ١١,٣ | ٣,٦ | ١,٧ |
| راقد أسوا | ٠,٢ | ٠,١ | ٠,٤ | ٢,٥ | ٥,٩ | ٥,٤ | ٦,٧ | ١١,٤ | ٩,٤ | ٣,٩ | ١,٧ | ٠,٢ |

ويظهر من دراسة ذلك الجدول أن تصريف تلك الوديان أو الروافد يكاد ينعدم تقريبا فيما بين شهرى ديسمبر ومارس ، وأن ذروة الجريان وارتفاع المناسيب إلى نهايتها العظمى تكون فى شهرى مايو ويونيو ، وتظهر أكثر وضوحا فى أغسطس وسبتمبر . وتقدر نسبة الماء الجارى فى هـذه الشهور بحوالى ٣٢ ٪ من الإيراد الجارى فى بحر الجبل عند منجلا . ومهما يكن من أمر فإن الجريان فى تلك الروافد موسمى . ويحدث فى موسم المطر الطويل ، فتنساب المياه فيها على شكل سيول جارفة ، وتفعم مجاريها بالماء الغزير ، الأمر الذى يزيد كثيراً من تصريف النيل عند منجلا زيادة واضحة عن كمية المياه التى تنصرف إلى النهر من بحيرة البرت . ويوضح الجدول التالى العلاقة بين نصيب تلك الروافد ونصيب بحيرة البرت فى جريان بحر الجبل حتى منجلا والمعدل للمتوسط الشهرى للتصرفات من ١٩١٢ إلى ١٩٤٢ بملايين الأمتار المكعبة .

جدول رقم ٢

| | تصرف البرت عند منجلا | تصرف بحر الجبل عند منجلا | تصرف الروافد |
|---|---|---|---|
| | مليون م٣ | مليون م٣ | مليون م٣ |
| يناير | ٦٣,١ | ٦٣,٧ | ٠,٦ |
| فبراير | ٥٩,٨ | ٥٩,٨ | — |
| مارس | ٥٧,٥ | ٥٨,١ | ٠,٦ |
| ابريل | ٥٦,٣ | ٦١,٩ | ٤,٤ |
| مايو | ٥٧,٧ | ٧٤,٦ | ١٧,٢ |
| يونيو | ٥٨,٦ | ٧٣,٥ | ١٤,٩ |
| يوليو | ٥٩,٣ | ٧٨,٨ | ١٩,٥ |
| اغسطس | ٦٣,٩ | ٨٩,٣ | ٢٥,٤ |
| سبتمبر | ٦٣,٠٠ | ٨٩,٣ | ٢٦,٣ |
| اكتوبر | ٦٥,٣ | ٨٥,٣ | ٢,٠٠ |
| نوفمبر | ٦٧,٣ | ٧٩٠٢ | ١١,٩ |
| ديسمبر | ٦٧,٢ | ٨٠,٣ | ٨,١ |

وسبق أن ذكرنا أن أقل تصرف لبحيرة البرت يكون فى شهر أبريل . ولكن الزيادة فى نصيب الروافد تعوض هذا النقص بحيث يكون تصرف النيل عند منجلا فى هذا الشهر أعلا منه فى فبراير ومارس. والواقع أن هذا الجزء من النهر هو الوحيد الذى يدخل ضمن مناطق الكسب وزيادة الإيراد . وتغذية روافد تنبع كلها من خطوط تقسيم المياه بين حوضى الجبل والغزال من جانب ، والهضبة الاستوائية من جانب آخر .

ويتحول النهر فيما بعد منجلا وتتبدل طبيعة الجريان فيه ، وتزيد الانحدارات الى الوضع الذى يؤثر على إيراد النهر تأثيرا خطيرا . ويعنى ذلك أن بحر

الجبل يدخل فى مرحلة خطيرة تتعرض فيها مياهه للضياع بالتبخر والتسرب . وقد قامت مصلحة الرى المصرى منذ سنة ١٩٥٠ بجمع معلومات أدق وأوفر ، على الرغم من أن لدينا رصدات منتظمة منذ سنة ١٩٢٢ . ويذكر الفنيون أنه على الرغم من صعوبة العمل هناك ، وعدم تماسك الجسور ، وانتشار المستنقعات والأمراض الوبائية ، فإن الأرصاد كانت تتم فى مواعيدها بانتظام للتعرف على طبيعة الخسارة. ويظهر من الجدول التالى أنه كلما كانت الزيادة فى الايراد والجريان إلى مناطق السدود كلما زاد الفاقد ، حتى لنتبين قاعدة عامة تقضى بأن كل زيادة عن قدر معلوم من الايراد الطبيعى يكون نصيبها الضياع فى مستنقعات بحر الجبل .

وهكذا يظهر أن تصرف النيل الخارج من منطقة السدود لا يزيد عن قدر يتراوح بين ١٣ و ١٤ مليارا من الأمتار المكعبة فى السنة . ويعنى ذلك أن كل زيادة يكون مصيرها الضياع بالتبخر والتسرب والنتح . وهذا الفاقد قد يصل أحياناً إلى أكثر من ٥٠ ٪ ، من مقدار المياه التى تغذى النهر من هضبة البحيرات النيلية . وإذا أضفنا إلى ذلك الفاقد كمية المطر السنوى على مساحة الحوض البالغ قدرها ١٠ آلاف من الكيلو مترات المربعة ، وقدره ٩ مليارات من الأمتار المكعبة ، ظهرت لنا عظم الخسارة وفداحة ما يفقده النهر من إيراد المنابع الاستوائية .

وتبلغ مساحة المستنقعات التى تضيع فيها المياه حوالى ٨٣٠٠ كيلو مترا مربعاً وتزداد تلك المساحة إلى ١٢ ألف كيلو مربع ، إذا ما ارتفع منسوب المياه فى النهر ٥٠ سنتيمترا فقط . وللوصول إلى رقم تقديرى للفاقد بالبخر يوميا ، نفترض أن ما يفقد يكون من سطح المساحة الدائمة للمستنقعات التى تبلغ ٨٣٠٠ كم٢ - وبتوزيع كمية الفاقد فى المتوسط - والبالغ قدره ١٢٠٦ مليار متر مكعب فى المتوسط على تلك المساحة - يكون هذا الفاقد مساوياً لعمق مائى قدره ١٥٢ سنتيمترا على سطحها . وإذا أضفنا إلى ذلك متوسط المطر السنوى

| السنة | تصرف منجلا | الخارج من السدود | الفاقد | نسبته المئوية | السنة | تصرف منجلا | الخارج من السدود | الفاقد | نسبته المئوية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | مليار م٣ | مليار م٣ | مليار م٣ | ٪ | | مليار م٣ | مليار م٣ | مليار م٣ | ٪ |
| ١٩٢٣ | ١٩٫٢ | ١١٫١ | ٨٫٢ | ٤٢ | ١٩٣٦ | ٢١٫٤ | ١٤٫٤ | ٩٫٠٠ | ٣٨ |
| ١٩٢٤ | ٢٠٫٤ | ١٣٫٠ | ٧٫٤ | ٣٦ | ١٩٣٧ | ٢٨٫١ | ١٤٫٣ | ١٣٫٨ | ٤٩ |
| ١٩٢٥ | ١٨٫٩ | ١٢٫٩ | ٦٫٠ | ٣٢ | ١٩٣٧ | ٣٠٫٢ | ١٤٫٧ | ١٥٫٥ | ٥١ |
| ١٩٢٦ | ٢٤٫٨ | ١٣٫٠ | ١١٫٨ | ٤٨ | ١٩٣٩ | ٢٤٫٩ | ١٤٫٨ | ١٠٫١ | ٤١ |
| ١٩٢٧ | ٢٦٫٠ | ١٤٫٠ | ١٢٫٠ | ٤٦ | ١٩٤٠ | ٢٢٫٢ | ١٤٫٤ | ٧٫٨ | ٣٥ |
| ١٩٢٨ | ٢٦٫٦ | ١٤٫٠ | ١٢٫٦ | ٤٧ | ١٩٤١ | ٢٢٫٩ | ١٣٫٤ | ٩٫٥ | ٤١ |
| ١٩٢٩ | ٢١٫٣ | ١٤٫٢ | ٧٫١ | ٣٣ | ١٩٤٢ | ٣٢٫١ | ١٣٫٩ | ١٨٫٢ | ٥٧ |
| ١٩٣٠ | ٢٢٫٣ | ١٤٫٢ | ٨٫٦ | ٣٨ | ١٩٤٣ | ٢٨٫٢ | ١٤٫٦ | ١٣٫٦ | ٤٩ |
| ١٩٣١ | ٢٩٫٨ | ١٣٫٩ | ١٥٫١ | ٥٢ | ١٩٤٤ | ٢٠٫٧ | ١٤٫٧ | ٦٫٠ | ٢٩ |
| ١٩٣٢ | ٣٢٫٠ | ١٥٫٤ | ١٧٫٢ | ٣٥ | ١٩٤٥ | ١٨٫٧ | ١٣٫٠ | ٥٫٧ | ٣٠ |
| ١٩٣٣ | ٣٠٫٦ | ١٦٫٦ | ١٤٫٠ | ٣٧ | ١٩٤٦ | ٢٢٫٢ | ١٢٫٩ | ٩٫٢ | ٤٢ |
| ١٩٣٤ | ٢٦٫٦ | ١٦٫٧ | ٩٫٦ | ٤٦ | ١٩٤٧ | ٢٧٫٩ | ١٣٫٧ | ١٤٫٢ | ٥١ |
| ١٩٣٥ | ٢٣٫٣ | ١٦٫٢ | ٨٫٣ | ٥٣ | ١٩٤٧ | ٣١٫٩ | ١٤٫٩ | ١٧٫٩ | ٥٦ |

البالغ قدره ٩٠ سم ، لأصبح الفاقد السنوى مساويا لعمق مائى قدره ٢٤٢ سم أو ما يعادل ٦،٦ مم فى اليوم الواحد .

يحتل بحر الغزال مساحة كبيرة تبلغ ١٨٠ ألف كيلو مترا مربعا فى القطاع الغربى من حوض الغزال الكبير. ومعلوماتنا الهيدرولوجية عنه محدودة تعتمد على عدد محدود من المحطات منها واحدة فى واو التى أنشئت سنة ١٩٠٤ ، أخرى فى ومشرع الرق سنة ١٩١١ . ويبين الجدول التالى التصرفات فى بعض المواقع لمعدل المتوسط الشهرى من ١٩٢٨ إلى ١٩٢٦ بملايين الأمتار المكعبه فى اليوم.

ويظهر من دراسة تلك الأرقام أن نهر جور يفقد أكثر من ٨٠ ٪ من مائه الجارى إلى أن يصل إلى غابة العرب ، ثم يفقد بعد ذلك ٥٠ ٪ من الكمية المتبقية فيما بعد إلى اردبيا . ويتفق ذلك تماما مع طبيعة جريان النهر ومروره على منطقة المستنقعات فيما حول مشروع الرق ، حيث تنطلق المياه وتضيع بالتبخر والنتح والتسرب . ولا بد أن نتصور فداحة الخسارة التى يتعرض لها الماء الجارى ، فى روافد وأنهار حوض بحر الغزال . ويمكن أن نقدر الفائض من هذه المساحة الكبيرة التى تبلغ ١٨٠ ألف كيلو مترا مربعا ، إذا علمنا أن متوسط المطر السنوى على هذا الحوض يبلغ ١١٨٠ ملليمترا . وهذا الفائض لا يزيد عن ٣ ٪ من كمية المطر الساقطه سنويا على بحر الغزال والبالغ قدرها ٢١٢،٤ مليارا من الأمتار المكعبة . وهذا الفائض قليل للغاية ، إذا ماقورن بالفائض من أحواض المجارى النيلية الأخرى . ولذلك يضطر الفنيون إلى إسقاط كل هذا الحوض من حساب إيراد النهر الطبيعى ، ويضعونه ضمن مناطق التعادل ، حيث لا مكسب ولا خسارة .

ويحتل السوباط حوض عظيم آخر فى القطاع الشرقى من حوض الغزال الكبير . ويعتبر أول الروافد النيلية التى تستمد بعض إيرادها من الهضبة الحبشية . ذلك أن النهر يتكون من التقاء رافدين هما بارو وبيبور . ويحمل

| | يناير | فبراير | مارس | بريل | مايو | يونيو | يوليو | أغسطس | سبتمبر | أكتوبر | نوفمبر | ديسمبر | التصرف السنوى |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | مليون م٣ | | | | | | | | | | | | مليار م٣ |
| نهر جور عند واو | ٢٠٢ | ١٫١ | ٠٠٧ | ١٠٠ | ٣٫٨ | ٨٫٦ | ٢٢٫٧ | ٣٤٠٧ | ٤٤٠٣ | ٤٥٠٢ | ٢٣٠٠ | ٦٫٠٠ | ٦٫٩١٩ |
| بحر العرب عند غابة العرب | ٤٠٢ | ٣٠٥ | ٢٫٦ | ٢٠٠ | ١٫٦ | ١٫٥ | ١٫٦ | ٤٠٢ | ٣٠١ | ٤٠٤ | ٥٠٠ | ٥٫٠٠ | ١٫١١٧ |
| بحر الغزال عند أرديبا | ١٠٩ | ١٠٨ | ١٫٦ | ١٫٤ | ١٫٣ | ١٫٢ | ١٫٣ | ١٫٥ | ١٠٨ | ٢٠٠ | ٢٠٠ | ٢٫١ | ٠٫٦٠٥ |
| مصب الغزال | ١٫٢ | ١٠٨ | ١٫٤ | ١٫١ | ١٫٢ | ٠٫٩ | ١٠٥ | ٢٠٣ | ٣٠٤ | ٣٠٩ | ٢٠١ | ٠٫٩ | ٠٫٦٥٦ |

الرافد الأول مياه الهضبة الحبشية ، ويجرى فى اتجاه من الشرق إلى الغرب بصفة عامة . أما البيبور فيجريانه من الجنوب إلى الشمال ، ويتصل به كثير من الروافد من الجنوب الشرقى منها اكوبو وجيلا . ويلتقى الرافدان بارو وبيبور أمام الناصر ، وعلى مسافة ٤٠ كيلو مترا منها . ويجرى السوباط بعد أن يقترن الرافدان مسافة ٣٥٠ كيلو مترا ، دون أن تتصل به روافد هامة ، اللهم إلا بعض الاخوار ، أهمها خور فلوس . وتبلغ مساحة هذا الحوض ٢٢٥ ألف كيلو مترا مربعاً ، وتتناثر فيه مجموعة من محطات الرصد لجمع البيانات المناخية والهيدرولوجية .

ورافد بيبور غريب فى حد ذاته ، لأن انحداره الهادىء وكثرة ما يتصل به من روافد على جانبه الشرقى ، تجعـــل من الصعب علينا عرض الفكرة الطبية السليمة عن نظامه المائى . ويؤكد الفنيون أنه ليس من السهل - بالرغم من البيانات التى تجمعها محطات الإرصاد - رسم صورة حقيقية معـــبرة عن نظام الجريان فى البيبور . ويمكن القول أن معظم ماء هذا الرافد يتعرض للضياع بصفة عامة . ويغلب على ايراده أن يصل إلى مصر ( اسوان ) فى أوان الفترة غير المؤاقتة Untimely Period وهى فترة عدم الحاجة . ولو اعتبرنا الفترة المؤاقتة عند فم البيبور فيما بين يناير ويونيو ، فإننا نجد أن تصريف البيبو يكون أكثر من مجموع تصريف روافده ، ويدل ذلك على وجود ايراد مكتسب .

أما البارو فهو الرافد الأساسى بالنسبة للايراد الطبيعى فى السوباط . ويظهر من دراسة تصرفات غمبيلا وفم البارو أن هناك فواقد كثيرة من هذين الموقعين ويقدرها الفنيون سنويا بحوالى ٣٫٨ مليار متر مكعب . وقد درس دكتور محمد أمين تلك المشكلة ، وانتهى إلى أن أقصى تصرفات يمكن أن يحملها النهر بدون فواقد هى على النحو التالى : -

( أ ) من فم البارو إلى مصب ادورا ( كيلو ٢٥ ) فى مسافة طولها ٢٥ كيلو مترا يكون أقصى تصرف ٤٥ مليونا من الامتار المكعبة فى اليوم .

(ب) من مصب أدورا إلى مأخذ ماشار (كيلو ٥٩) يكون أقصى تصريف ٤٠ مليونا من الأمتار المكعبة فى اليوم ، فى مسافة ٣٤ كيلو متراً .

(ج) من مأخذ إلى ماشار إلى مصب جاكاو (كيلو ٨٩) يكون أقصى تصرف ٣٠ مليوناً من الأمتار المكعبة فى اليوم ، فى مسافة ٢٣ كيلو متراً .

(د) من مصب جاكاو إلى جميلا (كيلو ٢٠١) يكون أقصى تصرف ٦٠ مليوناً من الأمتار المكعبة فى اليوم ، فى مسافة ١١٩ كيلو متراً .

ويعنى ذلك أن أقصى فاقد يكون فى المسافة من مأخذ مشار إلى مصب جاكاو ، حيث تنتشر المستنقعات على الجانب الأيمن للنهر [1] . ويذكر أن النهر له قدرة — فيما لو عنينا بتجسير المنطقة السابق الإشارة إليها فيما بين مأخذ مشار ومصب جاكاو — على تصريف ٥٠ مليوناً من الأمتار المكعبة يومياً دون فاقد يذكر ، أو ما يعادل ٦ مليار متر مكعب فى الفترة المؤاقتة من ٢٠ نوفمبر إلى ٩ يونيو عند عميلا .

ويمكن القول أن السوباط برافديه يسهم بحوالى ١٣,١ مليارا من الأمتار المكعبة فى السنة ، وهى كمية تعادل ١٤ ٪ من إيراد النيل طول العام . ويبلغ نصيب البارو من تلك الكمية حوالى ٧٢ ٪ ، على حين نصيب البيبور لا يزيد عن ١٧ ٪ . أما النسبة الباقية فتسهم بها الأخوار . وأهم ظاهرة تميز النظام المائى للسوباط هى اتفاق الدور الهابط فيه وارتفاع مناسيبه مع الدور العالى وارتفاع المناسيب فى بحر الجبل الخارج من منطقة السدود . ويترتب على ذلك حدوث تخزين طبيعى فى مجرى السوباط ، كما يظهر من الجدول التالى الذى يبين معدل المتوسط الشهرى للتصرف من ١٩٣٨ — ١٩٤٧ ، بملايين الأمتار المكعبة يومياً .

---

(١) محمد صبرى الكردى : مشروع خزان الشلال الرابع . ص ٤٨ .

|  | الناصر | حلة دوليب | التخزين الطبيعي |
|---|---|---|---|
|  | مليون م٣ | مليون م٣ | مليون م٣ |
| يناير | ١٥٫٦ | ٢٦٫٧ | — |
| فبراير | ٧٫٤ | ١٠٫٠ | — |
| مارس | ٥٫٣ | ٥٫٠ | ٠٫٣ |
| ابريل | ٦٫١ | ٥٫٣ | ٠٫٨ |
| مايو | ١٤٫٣ | ١١٫٧ | ٢٫٦ |
| يونيو | ٣٣٫٧ | ٢٨٫٣ | ٥٫٤ |
| يوليو | ٤٧٫٥ | ٤٠٫٢ | ٧٫٣ |
| اغسطس | ٥٥٫٦ | ٤٩٫٦ | ٦٫٠ |
| سبتمبر | ٦١٫٢ | ٥٧٫٨ | ٣٫٤ |
| اكتوبر | ٦٤٫٢ | ٦٣٫٤ | ٠٫٨ |
| نوفمبر | ٥٥٫٤ | ٦٦٫٠ | — |
| ديسمبر | ٣٤٫١ | ٥٥٫٤ | — |

ويمكن أن نستخلص من دراسة هذا الجدول حقيقتين . وهاتان الحقيقتان هما :

١ — إن ارتفاع المناسيب فى بحر الجبل فى نفس الوقت الذى ترتفع فيه مناسيب السوباط يترتب عليه احتجاز المياه فى السوباط . بمعنى أن الجزء الأكبر من تصريف النهر خلف فم السوباط يكون من مياه بحر الجبل . وهذه الحقيقة تكذب مايذكره بعض الكتاب عن حجز مياه السوباط لمياه بحر الجبل . والواقع أن السوباط فيما بين الناصر وحلة ودوليب ليس شديد الانحدار ، حتى تندفع مياهه ، وتحجز مياه بحر الجول .

٢ — أن طبيعة الجريان تقترن بالتخزين الطبيعى لبعض المياه خلال الشهور من مارس إلى أكتوبر، وتبلغ حوالى ٨١٥ مليون م٣. ويكون انصرافها بعد ذلك فى الشهور من نوفمبر إلى فبراير . وتكون التصرفات عند حلة دوليب فى هذه الشهور أعلا باستمرار من تصرفات الناصر . ولعل من الطريف أن نشير إلى أن التصرف فى هذه الشهور الأربعة من نوفمبر إلى فبراير يبلغ ٣٩٥ مليوناً من الأمتار المكعبة فى المتوسط .

وليس ثمة شك بعد ذلك كله فى أن ملامح هذا الحوض وصفة المناسيب على امتداد قاعه الواسع هى التى أدت إلى انحدار النيل والروافد المتعددة فى حوض بحر الغزال والسوبور انحدارا ضعيفا للغاية . وكان ذلك مدعاة إلى عدم قدرة الجريان على تعميق الحوض الذى يتضمن الجريان ، وإلى عدم قدرة المجارى على استيعاب كتلة الجريان كاملة . ومن ثم كانت المستنقعات التى تنتشر على مساحات كبيرة من أرض الحوض . ويلاحظ أن مساحاتها معرضة للزيادة إذا ما زاد منسوب الجريان بضعة سنتيمترات قليلة .

ويبدو شكل القاع فى قلب الحوض الكبير مستويا إلى حد كبير . هذا وتكون الانحدارات طفيفة إلى حد ما فى اتجاه الشمال . ومع ذلك فلا يكاد يخلو سطح القاع من بعض الكتل التى تعلو ولو بضعة أمتار عن مستوى السطح العام . وهى تتناثر على غير انتظام وتظهر بوضوح فى قلب المستنقعات حيث تظل أعلا من مناسيب الماء فيها ، ويلجأ إليها الانسان ويضع من فوقها مراكز التجمع والعمران . وما من شك فى أن شكل هذا السطح على القاع الذى يتضمن حوض بحر الغزال فى القطاع الغربى ، وحوض السوبور فى القطاع الشرقى ، وحوض بحر الجبل والزراف فى القطاع الأوسط ، هو الذى أوحى لبعض الباحثين بفكرة معينة تفسر تكوين ذلك القاع المستوى . ذلك أنهم قد تصوروا احتمال تراكم التكوينات الرسوبية فى بحيرة كانت تشغل مساحة كبيرة من هذا القاع . ومع ذلك فان هناك من الأدلة ما يدعو إلى رفض تلك الفكرة وعدم

الإيمان بوجود بحيرة السد التى أشار إليها جون بول (١) .

ومن خلال الثغرة التى أشرنا إليها بين جبال النوبا وجبال جنوب الجزيرة يتصل حوض الغزال بحوض السودان الأوسط ، ويشغل حوض السودان الاوسط مساحة كبيرة يحتل قاعها مجرى النيل الابيض ومجرى النيل الازرق . ولعل الطبيعى أن يكون فيما بين حوضيهما خطا لتقسيم المياه ، وأن يتبع الظهر العالى نسبيا الذى يقترب كثيرا من النيل الازرق . ومع ذلك فانهما يحتلان معا حوض واحد كبير ويجريان على المحور العام فى اتجاه الشمال الى موضع الثغرة التى تصل بين الحوض السودان الاوسط وبين حوض النوبة . ويكون موضع تلك الثغرة فى الشمال من موقع اقتران النهرين مباشرة عند خط عرض سبلوكة . ويتضمن هذا الحوض مساحات تمتد غربا فى دارفور وكردفان لكى تشمل أرض الهضاب الواسعة شبه المستوية وتمتد شرقا لكى تشمل معظم مساحات الارض فى البطانة . واذا كان ثمة ما يميز سطح الارض التى يتضمنها هذا الحوض الطولى فهو ارتفاع رتيب هادىء فى اتجاه الشرق وفى اتجاه الغرب من المقطاع الذى يحتله وادى النيل الابيض، وعلى انحدار الامتداد الطولى من ملكال الى الخرطوم. هذا وقد أدت الوديان الجافة الى تمزيق السطح كما تتجمع الكثبان الرملية الطولية على مساحات كبيرة . وتزداد التنوع فى شكل السطح مع انتشار بعض الكتل الجبلية التى تعلو مناسيبها عن مستوى السطح العام .

ويحتل النيل الابيض قاع هذا الحوض الذى يقع على منسوب يبلغ فى المتوسط حوالى ٣٨٠ مترا . أما النيل الازرق الذى أقحم نفسه على الحوض فانه يكاد

---

(١) توضح دراسات توتهيل فى أرض الجزيرة عن القواقع فى الستة أقدام العليا وتدل على أنواع برية ورمائية وأنواع نهرية وتوضح أهمية الجريان النهرى فى ارساب تلك التكوينات مثلما تنفى أى احتمال للارساب فى بحيرة . راجع ( دراسات فى النيل — الفصل الخاص عن قصة النهر ) .

يحافظ على المرور على مناسيب أعلا نسبيا من قاع الحوض المنخفض . ذلك أنه ينحدر من منسوب ٤٤٥٫٩ مترا عند الرصيرص الى منسوب ٣٧٥٫٨٨ مترا عند الخرطوم . وهذا معناه أنه لايشارك النيل الابيض الا فى القطاع الاخير من مجراه شمال واد مدنى . ويكون الانحدار على قاع الحوض هزيلا وضئيلا الى حد كبير . ويعبر عنه انحدار النيل الابيض وحصر الفرق بين مناسيب المجرى عند بدايته ونهايته فى كل من الملكال والخرطوم . والمفهوم ان الانحدار يبلغ ١ : ٦٠٫٠٠٠ فيما بين ملكال وجبلين . ثم يتناقص بينها وبين الخرطوم الى حوالى ١ : ٢٠٠٫٠٠٠ . هذا ويبلغ انحدار النيل الازرق بين الرصيرص والخرطوم حوالى ١ : ٦٧٠٠ . وقد يفصح الفرق الكبير بين درجة الانحدار فى كل من النهرين عن وضع كل منهما بالنسبة للقطاع الطولى لحوض السودان الاوسط الذى يمثل واحدا من الاحواض التى يربط الجريان النيلى بينها على الامتداد العام من الجنوب الى الشمال .

واذا كان ثمة مايلفت النظر فى هذا الحوض الكبير فهو شكل السطح الذى يوحى باشتراك عوامل النحت والارساب فى تسويته . وقد لايجد الباحث وسيلة أفضل من الاعتماد على خطوط تقسيم المياه المحلية لكى يستطيع ان يبرز التفاصيل التى تفصح عن شكل السطح العام . ذلك ان النحت الذى سوى السطح قد تسبب فى الكشف عن بعض الكتل الجبلية التى تعلو على مستوى السطح العام والتى عجز عن نهشها وازالتها فاحتفظت بكيانها وعلوها النسبي . أما الارساب فقد يتمثل فعله فى انتشار الرواسب المرتبطة بالتعرية الهوائية على سطح مساحات واسعة فى دارفور وكردفان ، أو فى الرواسب والتكوينات المرتبطة بفعل الانهار والتعرية النهرية . ونذكر فى هذا المجال أن تكوينات البطانة تصور جانبا من الرواسب التى اشترك فى إرسابها نظام نهرى . وربما كان هذا النظام النهرى من النظم البائدة التى لم تعد تمت للنظام النهرى النيلى بصلة تذكر فى الوقت الحاضر . (١) وهى — على كل حال — كرواسب وتكوينات رسوبية نهرية

(١) يظن بناء على دراسات اربك نلسن فى الهضبة الحبشية وفى حوض تانا بالذات أنها وقبل ان تتحول نتيجة لسد اللافا لحوض مغلق قد تضمنت جريانا نهريا قديما كان ينساب فى اتجاه البطانة . الشامي : دراسات فى النيل .

ما زالت تحافظ على شكلها العام وانحدارها الهادى، فى اتجاه الشمال بصفة عامة . ولا يكاد يخلو السطح العام من كتل جبلية تعلو عن منسوب السطح العام لأرض البطانة. وتكوينات الجزيرة نموذج آخر للرواسب التى اشترك فى تكوينها عامل الارساب الهوائى والارساب النهرى معا . وهى تنحدر انحدارا خفيفا فى اتجاه الشمال. ويغلب على الظن ان النيل الازرق هو الذى يتحمل مسئولية تراكم تلك الرواسب وبناء التربة الرسوبية فى أثناء البلايستوسين . وتتخللها هى الاخرى كتل جبلية صلبة تعلو عن المناسيب السائدة ، وتحتفظ بوجودها وقوامها من الصخور الصلبة البلورية القديمة .

— ويتضمن هذا الحوض قطاعا هاما من مجرى النيل الرئيسى هو النيل الابيض . ويجمع النيل الابيض ايراد نهرين هما : بحر الجبل والسوباط. ويبلغ طول هذا القطاع من النيل فيما بين فم السوباط الى المقرن ٣٨٦ كيلو مترا. وتختلف حصص النيل الابيض من ايراد بحر الجبل والسوباط من وقت لآخر تبعا لاختلاف نظام وطبيعة الجريان فى كل منها . ويتأثر الجريان فى النيل الابيض بدرجات الانحدار على وجه العموم . ويكون الانحدار هادئا فى المجرى من فم السوباط الى جبلين على مسافة ٤٤٧ كيلو مترا ولا يزيد عن ١٫٧ سنتيمترا فى الكيلو متر الواحد . ومن ثم يبلغ فرق المناسيب بينهما حوالى ٧٫٥ مترا. ويتناقص الانحدار مرة اخرى من جبلين الى المقرن فى المسافة التى تبلغ ٣٨٩ كيلو مترا ويبلغ حوالى نصف سنتيمتر لكل كيلو متر واحد. ويزداد المجرى اتساعا وتتاح فرصة لزيادة فى حجم الفاقد بالتبخر من النهر. وتبلغ هذه الزيادة حدها الاقصى فى موسمين هاما .

١ — موسم الفيضان ويؤدى اندفاع الجريان فى النيل الازرق الى توقيف الجريان فى النيل الابيض تقريبا. ومن ثم يتحول الى سطح مائى غير متحرك وكأنه بحيرة ساكنة . وتكون زيادة مؤكدة فى معدلات الفقدان بالتبخر .

٢ — موسم الحجز على سد الاولياء ويتحول فيه المجرى امام جسم السد الى حوض كبير للتخزين. ويتأتى الفقدان مرة بالتبخر ومرة أخرى بالتسرب الى طبقات

وتكوينات الارض على الجانبين . ونذكر أن بعض الفاقد بالتسرب يرتد للنهر مرة اخرى بعد انخفاض المناسيب . ويقدر الحجم المتسرب بكمية توازى حجم ما يفقده النهر بالتبخر على وجه التقريب [١] .

ــ وتكشف المقارنة بين الارقام فى جداول المتصرفات عند كل من ملكال والخرطوم عن نتيجة هامة . وتتمثل فى أن تصرف النهر عند ملكال يكون فى الفترة من مارس الى سبتمبر اكثر من تصرف النهر عند الخرطوم . وهذا معناه أن ثمة فقدان على نحو ما أشرنا . ويضاف اليه فقدان قوامه كل المطر الذى يسقط على حوضة فى هذه الفترة بالذات . ويتصور دكتور عوض أن نقصان التصرفات عند الخرطوم من يونيو الى اوائل سبتمبر تكون نتيجة منطقية لتوقيف الجريان المتدفق فى النيل الأزرق الجريان الهادىء فى النيل الابيض . ويبدو أن الكم المحتجز لا يضيع كله بالتبخر أو التسرب بل انه يعود لكى ينصرف الى النيل الرئيسى (المتدفق) . ومن ثم يرتفع معدل التصرفات المتوسط الشهرى فى سبتمبر واكتوبر بنسبة ١٠٠ ٪ بالنسبة لهذه المعدلات فى شهرى يوليو واغسطس . ويمكن أن نستشعر هذه الحقيقة من الجدول التالى الذى يبين معدل المتوسط لشهرى المتصرفات فى الفترة من ١٩١٢ الى ١٩٢٢ بملايين الامتار المكعبة فى اليوم .

ــ ولئن كان النيل الابيض فى حوض السودان الاوسط همزة الوصل بين المجارى النيلية فى حوض الغزال والهضبة الاستوائيــة ، وبين الجريان النيلى فى الاحواض شمال خط عرض الخرطوم ، فان النيل الازرق يضيف اليه أهمية عظمى . ويكفى أن نقول أنه سيد الروافد الحبشية . وهو من غير شك الذى يحقق اعظم إضافة من الايراد المائى الى الجريان فى النيل ، ويمكن له من أن يواصل مسيرته فى اتجاه الشمال . ويخرج النيل الازرق متواضعاً هزيلاً من بحيرة طانا . ويكون

(١) محمد عوض نهر النيل صفحة ٢٩٠

| الشهر | ملكال | الخرطوم | — | + |
|---|---|---|---|---|
| | مليون م٣ | مليون م٣ | مليون م٣ | مليون م٣ |
| يناير | ٧٢ر٦ | ٨٠ر | — | ٧ر٨ |
| فبراير | ٥٨ر٨ | ٦٠ر٥ | — | ١ر٧ |
| مارس | ٥١ر٩ | ٤٩ر٥ | ٢ر٦ | — |
| ابريل | ٤٦ر٧ | ٤٦ر٧ | — | — |
| مايو | ٥٠ر١ | ٤٧ر٥ | ٢ر٦ | — |
| يونيو | ٦٤ر- | ٥٣ر٦ | ١٠ر٤ | — |
| يوليو | ٧٩ر- | ٥١ر- | ٢٨ر- | — |
| اغسطس | ٩٠ر٨ | ٥٠ر١ | ٤٠ر- | — |
| سبتمبر | ١٠٠ر٢ | ٩٥ر٩ | ٤ر٣ | — |
| اكتوبر | ١٠٧ر٢ | ١٢٠ر٩ | — | — |
| نوفمبر | ١٠٥ر٤ | ١٠٥ر٤ | — | — |
| ديسمبر | ٩٥ر٠ | ٩٤ر١ | ٠ر٩ | — |

حجم الجريان أقل بكثير من حجم الجريان الذى ينساب من بحيرة فكتوريا الى نيل فكتوريا وأحباس النيل العليا فى الهضبة الاستوائية . ولئن كفلت بحيرة طانا النيل الازرق بداية متواضعة وحصتها فى جريانه لاتزيد عن ٧ ٪ من ايراده الكلى، فان تقدم النهر وانضمام الروافد اليه من كل جانب يجمع حجما هائلا من الايراد من مساحة حوضه الكبير فى الهضبة الحبشية البالغ قدرها حوالى ٢١٧٦٢٠ كيلو مترا مربعا . ومن ثم يتعاظم الجريان فيه ويفعم بالمياه. ويمكن القول أنه اذا كانت مصر هبة النيل الأعظم فان النيل الأعظم هبة الجريان الهائل فى النيل الازرق . ويخضع هذا الحجم الهائل لأن يتغير من فصل يكون فيه الفيضان والزيادة الى فصل يكون فيه النسح والنقصان . ويمكن أن نعتمد على أرقام تسجيل التصرفات فى كل من الرصيرص وسوبا لكى نلم بأطراف الصفات المميزة

لهذا الجريان المتباين على المناسيب المختلفة من فصل الى فصل آخر . وفيما يلى جدول ابيان معدل المتوسط الشهرى للتصرفات فى الفترة من ١٩١٢ الى ١٩٤٢ بملايين الامتار المكعبة فى اليوم عند سوبا .

| المحطة | سوبا |
| --- | --- |
| الشهر | مليون م٣ |
| يناير | ٢٦٫٨ |
| فبراير | ١٦٫٨ |
| مارس | ١٣٫٧ |
| ابريل | ١١٫١ |
| مايو | ٦٫٥ |
| يونيو | ٤٢٫١ |
| يوليو | ١٩٨٫٧ |
| اغسطس | ٥٣١٫ |
| سبتمبر | ٤٨٢٫٩ |
| اكتوبر | ٢٥٤٫٩ |
| نوفمبر | ٩٠٫٧ |
| ديسمبر | ٥٤٫١ |

ويظهر من الجدول أن ايراد شهر اغسطس الذى يتضمن ذروة الزيادة والفيضان يكاد يفوق الايراد فى ثمانية شهور من نوفمبر الى يونيو. وهكذا يكون جريان النيل الازرق هزيلا الى شهر يونيو من كل عام. ثم تتأتى الزيادة ويتعاظم الجريان من يوليو ويبلغ قمة الزيادة فى اغسطس وسبتمبر . ويكون الجريان عندئذ جياشامربعاحتى يكاد يوقف باندفاعه عندما يتصـــل بالمجرى الرئيسى الجريان الهادىء فى النيل الابيض . ومن ثم يسيطر النيل الازرق على الجريان النيلى فى شهور الفيضان سيطرة شبه تامة. وتضاف اليه أهمية أخرى قوامها الاضافة التى تتحقق ضمن ايراده وتتمثل فى حمولة هائلة من المواد العالقة والرواسب التى أسهمت فى بناء التربة الفيضية فى كل من النوبة ومصر .

وإذا ما انتقلنا إلى الشمال إلى ما وراء حوض السودان الأوسط كان خانق سبلوقة بمثابة الثغرة التى تربط بينه وبين الحوض الذى يتضمن النوبة والنيل النوبى. وقد لا نهتم كثيرا بدراسة هذا الحوض على اعتبار أن معظمه يقع خارج اطار الوحدة التضاريسية النيلية كما حددناها من قبل. وهذا معناه أن يقتصر اهتمامنا على مساحات منه تتضمن الوادى المحدود الذى يتضمن الجريان فى النوبة. ومعناه أيضا اننا تأسيسا على الأسلوب الذى نمارسه نستبعد مساحات الحوض التى تقع شرق النيل ضمن القسم التضاريسى فى شمال شرق السودان. وما من شك أن ذلك الأسلوب قد أتاح للباحث القدرة على الربط بين ملامح شكل السطح فى هذه المساحة وبين العوامل التى أسهمت فى خلق البنية وتشكيل الصور التضاريسية فيها. ذلك أن كل مساحة منها تكون أكثر التصاقا من حيث التاريخ الجيولوجى ومن حيث ما تميزت به الصورة التضاريسية بكل وحدة تضاريسية من هاتين الوحدتين. ومهما يكن من أمر فإن وادى النيل النوبى وحده هو الذى يدخل فى اطار الوحدة التضاريسية النيلية وتلحق به بعض الروافد التى تتمثل فى مجارى جافة مثلما تتمثل فى نهر العطبرة.

وتثير الصورة التضاريسية التى تقترن بالجريان فى النيل النوبى الدهشة والانتباه بقدر ما تثير حجما كبيرا من الاهتمام بتفاصيل معينة. وهى من غير شك تتجلى فى ثلاث مشكلات دراسية معقدة. وتتطلب الدراسة كشف النقاب عما يفسر كل مشكلة منها.

المشكلة الأولى وتتمثل فى شكل المجرى العام الذى يتخذ وضع الحرف الكبير S وما يترتب على ذلك من جريان النهر فيما بين أبو حمد والدبة على محور مختلف تماما عن المحور العام للجريان فى النيل عامة.

المشكلة الثانية وتتمثل فى ضيق الوادى بصفة عامة واقتراب الحافات فى بعض المواضع من الشرق أو من الغرب إلى الحد الذى تشرف فيه على الجريان النهرى مباشرة وما يترتب على ذلك من اتخاذ السهل الفيضى شكل الجيوب السهلية غير المترابطة أو المتصلة.

المشكلة الثالثة وتتمثل فى تعقد شديد فى التواريخ الجيولوجى حيث يبدو النهر حديث العمر فى بعض المواقع التى تتضمن الجنادل، ويبدو وقد

تقدمت به الشيخوخة فى بعض القطاعات التى تمع الجيوب السهلية القيصية على جانب من جانبيها .

ويذكر فى مجال التفسير أن شكل المجرى قد تأثر بالضرورة بوجود كتلتين صلبتين مرتفعتين أساسا من صخور صلبة قديمة فى كل من بيوضه والعطمور . وقد اضطر النهر إلى الدوران حول كتلة بيوضة فى اتجاه الشرق والشمال الشرقى لكى يتفادها . ثم هو يدور دورة أخرى لكى يتفادى كتلة العطمور . وعندئذ يتغير اتجاهه كلية فيما بين أبو حمد والدبة . ولكنه يعود من بعدها إلى الاتجاه العام مرة ثانية لكى يخترق كتلة العطمور ويدور من حولها فى اتجاه الشمال والشمال الشرقى . ويمكن القول أن النهر كان فى مقدوره أن يدور حول كتلة بيوضه فى اتجاه اليمين صوب الشمال والشمال الشرقى ، أو فى اتجاه اليسار صوب الشمال والشمال الغربى . ومع ذلك فان اتجاهه نحو اليمين كان من قبيل الاستجابة للتضاريس . ذلك أن الاتجاه الآخير كانت المرتفعات على منسوب ٤٠٠ متر تحول دون جريان النهر نحوه . أما الدوران وتغير الاتجاهات لتفادى كتلة العطمور فقد خضع النهر فيه واستجاب للاحتمال الوحيد . ذلك أنه لم يكن ثمة مفر من أن يدور من حول أطرافها الجنوبية والغربية لكى تتكون الثنية السهلى للنيل النوبى .

أما ضيق الوادى عامة وتأثير السهل الفيضى بشكل الحافات التى تمزق أوصاله فانه يتصل اتصالا وثيقا بالتعقيد الكائن فى التاريخ الجيولوجى . ولكى نفهم ذلك كله ونفسره يجب أن نميز بين الجريان قبل البلايستوسين الأعلى وبعده . ذلك أن حائق سلوك قد أتاح للجريان من الهضبة الاستوائية ومن الهضبة الحبشية فرصة أن ينساب فى اتجاه الشمال فى البلايستوسين الأعلى . وهذا معناه أن الجريان المكتمل فى الصورة التى نلمسها الآن لا ترجع إلى أبعد من البلايستوسين الأعلى . وهذا يعبر عن تاريخ حديث قد يفسر الحداثة التى تتميز بها بعض الأجزاء التى تتضمن الجنادل . ومع ذلك فانه فيما قبل البلايستوسين الأعلى ومنذ الميوسين الأعلى كانت هناك صورة أخرى لنظام نهرى عتيق فى النوبة . وما من

ك فى أن شكله العام وخصائصه لم تكن هى بعينها خصائص الجريان الذى جاء
اليا فى البلايستوسين الأعلى . وهذا معناه أن الجريان فى الصورة المبكرة كان
يمهد للجريان فى الصورة التالية . وربما كان ذلك مدعاة لأن يفسر ظاهرة
الشيخوخة التى تتصف بها بعض قطاعات من المجرى والسهول الفيضية على جانب
من الجانبين . وهذا معناه أيضا أن أجزاء من المجارى أو المجرى فى الصورة
التى كانت فيما قبل البلايستوسين الأعلى قد تضمنها الجريان فى الصورة الاحدث
فى البلايستوسين الأعلى .

— ومهما يكن من أمر فان اقتران النيل الأزرق مع النيل الأبيض لكى يكون
النيل النوبى يجدد شباب النيل الرئيسى من بعد أن قطع رحله طويلة فى مســـافة
طولها ٣٤٨٥ كيلو مترا من منابعه الاستوائية . ومن ثم يكتسب النيل النوبى سمات
هامة ترتكز إلى تلك العوامل التى دعت إلى تجديد شبابه وتمكينه من مواصله الرحلة
فى إتجاه الشمال . ومن أهم تلك السمات زيادة ملحوظة فى الانحدار حيث تبلغ فى
المتوسط حوالى ١ : ٦٨٠٠ بين الخرطوم وأسوان . ومع ذلك فإن درجة الانحدار
تزداد فى قطاعات بعينها ويكون الجريان مندفعا جياشا وتصبح للنهر كل صفات
الفتوه . وتتمثل هذه القطاعات فى الأجزاء من المجرى التى تتضمن الجنادل وتزخر
بالجزر الصخرية الصلبة أو التى يضيق عندها الحيز إلى مايشبه الخانق .

— ويظهر أول قطاع من هذه القطاعات الوعرة شمال الخرطوم بحـوالى ٦٠
كيلو مترا . ويشغل المساحة التى كانت تتضمن خط تقسيم المياه القاصل بين حوض
السودان الأوسط وبين حوض السودان الشمالى أو النوبة . ويبلغ طول هذا القطاع
حوالى ٦٠ كيلو مترا من مجرى النيل النوبى . ويكون الجريان فى الثلث الأول فى
خانق سبلوكه سريعا على إنحدار يبلغ حوالى ١ : ٧٠٠٠ . ثم يظهر الخـانق من
بعد جزيرة ورويان ويتمثل على إمتداد ١٢ كيلو مترا من المجرى . وعندئذ يضيق الحيز
ويتراوح عرض النهر بين ١٦٠ ، ٣٥٠ مترا . ويكون ذلك الضيق مدعاة للتدفق
رغم علينا بأن درجة الانحدار لا تزيد عن ١ : ٦٧٠٠ ، وهكذا يكون الخـانق

سببا فى سرعة الجريان وعمق غير عادى يبلغ حوالى ٢٣ مترا . ثم يظهر الجزء الثالث من القطاع فى مسافة طولها ٢٧ كيلو مترا وقد تناثرت الجزر والكتل الصخرية الصلبة فى حيز المجرى . وتبلغ درجة الانحدار عندئذ ١ : ٥٠٠٠ . ومن ثم يكون الانحدار مثلما تكون حالة الاختناق بالجزر الصخرية مدعاة للسرعة غير العادية للجريان والتدفق الجياش . ومن بعد انتهاء هذا القطاع بأجزائه الثلاث يتحول النهر إلى الشكل العادى ويكون الجريان هادئا وتتاح له فرصــــة البناء والارساب لكى تكون السهول الفيضة فى جيب سهلى واسع وطويل . ويعرف هذا الجيب السهلى باسم حوض شندى ويمتد على ضفة النهر العادى وتحدق به الحافة الشرقية التى تحدد إمتداد وعرض الوادى . ويكون الانحدار فى المجرى من ذيل خانق سبلوكه إلى رأس الجندل الخامس وعلى المسافة البالغ طولها حوالى ١٢٠ كيلو مترا هادئا ومعتدلا .

— ويحتل القطاع الوعر التالى مسافة من المجرى طولها ١٠٠ كيلو متر تتضمن الجندل الخامس . ويتحول الانحدار إلى حد يبلغ ١ : ٤٤٠٠ . ويزخر المجرى بمئات من الجزر الصخرية والكتل الصلبة . ومن ثم يكون التدفق وتبدو سرعة الجريان بشكل غير عادى . وتعبر هذه الصورة عن معنى من معانى الفتوة والحداثة من حيث نشأة النهر وتاريخه الجيولوجى . ونجدها متكررة على الامتداد من عبيدية إلى أبو حمد فتكسب الجزر الصلبة المجرى صفات النهر الوعر . وتظهر جزيرة مجرات عند ذيل هذا القطاع قرب بلدة أبو حمد . وتقسم هذه الجزيرة مجرى النهر إلى مجريين واضحين يمر أحدهما شمال الجزيرة ويمر ثانيهما جنوبها . وتلفت جزيرة مجرات الانتباه مرة أخرى لأنها تمتد على المحور العام من الشرق إلى الغرب ويغير عندها النهر اتجاهه تغييرا أساسيا . ومن ثم ينساب النهر على محور الاتجاه الجديد ويمر فيما بين جزيرة مجرات وجزيرة شيرى فى حيز واسع نسبيا . وهذا معناه أن الانحدار يكون أكثر اعتدالا . وعندئذ تتخلى حافة الأرض المرتفعة التى تحدد الوادى عن شريط ضيق قوامه من الرواسب الطمية على إمتداد سهل فيضى ضيق على الجانب الأيمن .

— ويبدأ القطاع الوعر الثالث عند ذيل جزيرة شيرى حيث يبدو النهر وعرا فى مسافه طولها ١١٠ كيلو مترا تتضمن الجندل الرابع . ويكون الجريان فى هذا القطاع الذى يمتد إلى مقربه من موقع مروى سريعا على انحدار يبلغ فى المتوسط حوالى ١ : ٣٢٠٠ . وهذا الانحدار يعادل حوالى ضعف الانحدار المتوسط العام للنيل النوبى كله من الخرطوم إلى أسوان . ويزخر الحيز بعدد كبير من الجزر والكتل الصخرية الصلبة التى تتسبب فى اختناق الجريان وزيادة معدلات السرعه والتدفق . ويكتمل صوره القطاع الوعر بالتصاق السمات الصافات مباشرا بالحافات التى تحدق بالمجرى من على الجانبين وتشرف عليه مباشره . ومن ثم لا تكاد تتبين أى أثر لأشرطه سهليه فيضيه . وتبدو الحوانب على شكل جروف عاليه وعرة . ويتبدل الوضع والشكل مرة أخرى، عند مروى وتتحلى النهر عن سمات الشكل الوعر . وعندئذ يتسع المجرى ويكون الانحدار هادئا فى مسافة طويله من مروى إلى كرمه شمال دنقله . ويبلغ درجة الانحدار فى المتوسط حوالى ١ : ١٣٠٠٠ وتتاح فرصه لأن يتحول النهر إلى الارساب والبناء . وتظهر على جانبى المجرى بعض السهول الفيضيه فى جيوب تحتضنها حافات حدود الوادى الناهضه . وهذا معناه أن يتحول المجرى النهرى من قطاع ينبىء بمعنى الفتوة والحداثه من وجهة النظر الجيولوجية الى قطاع يعبر عن معنى الهرم والشيخوخه والقدم .

— ثم يكون القطاع الوعر الرابع من مجرى النهر الذى يتضمن الجندل الثالث . ويحتل هذا القطاع الحيز فى مسافه تبلغ طولها حوالى ٣٨٠ كيلو مترا . ويكون المجرى وعرا نتيجة لانتشار مجموعات كبيره وكثيرة من الجزر والكتل الصخريه الصلبه الناتئة من القاع ، فى الحيز من موقع بلده أبو فاطمه شمال كرمه إلى موقع خانق سمنه . وتؤدى هذه الجزر والكتل إلى درجه من درجات الاختناق وتكون مدعاة لسرعة الجريان والتدفق الشديد على الانحدار البالغ فى المتوسط حوالى ١ : ١٠٠٠٠ أو ما يعادل سبعه أمثال درجه الانحدار المتوسط للنيل النوبى كله . وتكون الجنادل فى مجموعات مصفوفة . وتأتى فى مقدمتها جنادل حنك وسميت وشعبان ثم تليها على مسافه حوالى ٦٠ كيلو مترا جنادل كجبار ثم تليها بعد ١١٠

كيلو مترا بمجموعات عمارة ودال وعكاشه ونجور وأمبقول وتبرى . ويكون ختامها فى مجموعه سمنه . ويزداد مع سرعه الجريان قدره النهر على النحت والهدم ونفتقد السهل الفيضى على الجانبين إلى حد كبير ويهدأ الجريان عندما نتجاوز الخانق فى سمنة ويخلو الحيز من الجزر الصلبه فى مسافه قصيرة بين سمنه وسرس طولها حوالى ٤٠ كيلو مترا . وعندئذ يكون النهر أكثر أتساعا وتنخلى عن جوانبه الأرض المرتفعهأو نتراجع قليلا . ونتاح الفرصه لأن تتحول إلى الأرساب فتكون أشرطه سهليه تحتضنها حافات الوادى .

ويبدأ القطاع الوعر الخامس من مجرى النيل النوبى عند موقع قرية سرس . ويتضمن هذا القطاع الجندل الثانى فيتحول المجرى تحولا فعليا إلى ما يصور شكل النهر الوعر . وتتناثر فى خير المجرى مجموعات من جزر وكتل صلبه ناتئة من القاع . ونذكر منها تلك الجزر والكتل التى تعرف باسم جنادل جمى وجنادل عمكة ونشغل حوالى ١٦ كيلو مترا من المجرى . كما نذكر منها جنادل حلفا التى تعترض المجرى قبل موقع حلفا بمسافه قليلة (١) . وبقدر ما يكون النهر وعرا تكون الأرض على الحافات الناهضةو محتضنة الضفاف وعرة . وتمزقها فى كثير من الأحيان الوديان الجافه التى طالما سعت لان تنحت وأن تعمق طلبا للوصول إلى مستوى القاعدة و للاقتران بالنهر . ولئن بدت هذه المجارى اليوم جافةولا تعفم بالمياه إلا فى بعض الحالات النادرة عندما يسقط المطر وينساب فيها على شكل سيل متدفق فإنها كانت ومن غير شك روافد للجريان فى عصور المطر فى عصر جيولوجى سابق . ولا يتأتى الجريان رتيبا فى نهر يمثل رافدا يزود النيل النوبى بمائه إلا فى نهر العطبره .

---

(١) يخرج القطاع التالى من النيل النوبى فيما بين حلفا وأسوان من واقع دراستنا لأنه يدخل ضمن مصر . ومع ذلك فأنه يتضمن قطاعا وعرا سادسا فى الجزء من المجرى الذى يتضمن الجندل الاول عند أسوان .

ونهر العطبرة - كما قلنا - واحد من الروافد الحبشية التى تدخل فى اطار حوض النوبه أو السودان الشمالى . وليس كمثله رافد آخر من الروافد التى تمثل مجارى جافة لا يتأتى فيها الجريان منتظما وقد يكون على شكل سيل جارف . ونذكر منها وادى الملك ووادى المقدم . ويبدو أن وضع وامتداد مساحة الحوض على أطراف من الصفة الحبشية الشمالية قد أتاحت للعطبرة فرصة الجريان شبه المنتظم لكى يقترن بالنيل الرئيسى على مسافة ٣٢٢ كيلو مترا من اقتران النيل الازرق والابيض وبداية الجريان فى النيل النوبى . وأهم ما يميز العطبره هو التباين الشديد بين سمات النهر والجريان فيه من موسم الفضيان والزيادة إلى موسم الشح والنقصان . ويبدو النهر فى موسم الشح الذى يتضمن خمسة شهور من يناير إلى مايو جافا . ويكون حيز المجرى مكشوفا عاريا لا يظهر فيه سوى بعض المـــاء المتراكم فى شكل غير متصل وكأنها البرك والغدران . ثم تتغير الصورة تماما فى الموسم الآخر واعتبارا من شهر يونيو حيث يكون الجريان منتظما وترتفع المناسيب من يوم الى آخر لكى يفعم بالمياه ويكون جياشا سريعا . ولا يكاد يتصور المرء صلة بين صوره وحجم الجريان فى الموسمين .

وعندما يفعم النهر بالمياه ويكون كالسيل العرم يكون الايراد الطبيعى محملا بحجم هائل من المفتتات والرواسب العالقه . ومن ثم يـكون أكثر الأنهار أو الروافد النيلية طينا ويحمـــل نسبة من الحموله العالقه أكثر منها فى أى رافد آخر . وتبلغ الرواسب التى يحملها المتر المكعب من التصرف فى العطبرة ثلاثة أمثال حجم الرواسب التى يحملها النيل الأزرق فى موسم الفيضـان . وكأنه بذلك يسهم بقسط من ايراد يدفع النهر على طريقه فى اتجاه الشمال ، ويسهم بقسط أعظم من الرواسب التى تبنى السهول الفيضية فى النوبة ومصر .

ويعد تلك صورة الأرض والسطح الرتيب من حول النيل . وليس أعظم منه ظاهرة تضاريسية أخرى من حيث التأثير والتأثر بشكل السطح .

# الفصل الثاني

## المناخ والصور النباتية والطبيعية

— تمهيد

— عناصر المناخ

الحرارة - الضغط الجوى والرياح وتحركات الهواء - المطر

— الأقاليم المناخية والصور النباتية

المناخات الحافة والصور النباتية اللاحقة بها .

المناخات المدارية والصور النباتية اللاحقة بها .



# الفصل الثانى

## المناخ والصور النباتية الطبيعية

**تمهيد :**

— تستوجب دراسة المناخ والإحاطة بأنماط المناخات السائدة فى السودان ومايلحق بها من أثر فعلى مباشر أو غير مباشر تتجلى فى النمو الطبيعى وانتشار النبات على السطح اتساعا وعمقا . ويكون ذلك على أساس مايشترك به المناخ وعناصره والنمو النباتى الطبيعى وصوره المتباينه فى اكساب الأرض بعضا من صفاتها . وتبنى الدراسة عندئذ على أمرين هامين هما :

١ ـ إن السودان يحتل مساحات الأرض التى تمتد على محور طولى عام من الجنوب إلى الشمال فيما بين خطى العرض ٤° ، ٢٢° شمالا . وهذا امتداد من شأنه أن يدخل الأرض السودانية فى موضع وتحت ظروف تفرض عليها درجات من التنوع فى المناخات بين المداريه الرطبة والصحراوية الجافة وكل ما بينهما من اختلاف وتناقض . وتكون فرصة مثلى لكى تشهد قطاعات من الأرض عندئذ معنى الانتقال والتغيير من مناخ إلى مناخ آخر . وتكون فرصة مثلى مرة أخرى لكى تتحسس مايبنى على ذلك من تأثير فى التنوع والتغيير المتدرج فى صفات وخصائص النمو النباتى الطبيعى الذى يكسو صفحة الأرض .

٢ ـ أن السودان يتأثر وعلى أوسع مدى بوصفه فى المنطقة المدارية وتعامد الشمس مثلما يتأثر مرة أخرى بالتغيير الذى يطرأ بوزيع الضغط الجوى على مساحات الأرض من حوله والاختلاف الكبير بين حالة هـذا الضغط من فصل إلى فصل آخر . ويكون ذلك مدعاه لتغيرات كلية فى تحركات الرياح واتجاهاتها ومايلحق بها من تأثير فيما بين فصل تسيطر فيه الرياح الجنوبية الغربية الرطبة

وفصل آخر تسيطر فيه الرياح التجارية الشمالية الشرقية الجافه . والفرق كبير بين رياح رطبة تسقط المطر وتدعو لزيادة فى درجات الرطبة النسبية ورياح جافة تشيع الجفاف وتهبط بدرجات الحرارة إلى حد ملحوظ .

— ويدعو البحث - على كل حال - إلى توسيع وعمق فى دراسة عناصر المناخ واستيعاب الصفات اللاحقة بها على أمل أن نتبين القواعد التى يرتكز اليها التباين بين الماخات ومدى التغيير من فصل إلى فصل آخر . ثم يدعو مرة أخرى إلى دراسة المساحات وابراز خصائصها المتميزة والقاء الضوء على التأثير الناجم عنها فى النمو النباتى الطبيعى .

**الحرارة :**

— السودان قطر حار على وجه العموم . وقد تسجل فيه نهايات عظمى للحرارة تمثل قمة من بين القمم التى ترتفع إليها درجات الحرارة العظمى فى العالم ومع ذلك فان ثمة فرص لأن يكون تعامد الشمس وسطوعها وانخفاض درجة الرطوبة النسبية مدعاه للقيظ الشديد مثلما تكون فرص أخرى لأن تكون حركة الرياح الشمالية وسرعتها مدعاة لانخفاض درجات الحرارة وتسجيل النهايات الصغرى . ويكون التناقض أول مايكون بين قمة ترتفع اليها الحرارة وبين حضيض تتدهور اليه . ولئن كانت تلك السمة من أهم وأخطر سمات القارية فان التفاوت والزيادة الملحوظة فى المدى الحرارة اليومى مرة والمدى الحرارى الفصلى مره أخرى تلفت النظر . ويجب أن يكون مفهوما أن ارتفاع الحرارة أو انخفاضها لايخضع خضوعا كاملا لمنطق التمييز بين فصلى الشتاء والصيف . ويكون مركز الثقل الحرارى الذى نسجل فيه قمة الارتفاع فى السودان متحركا على امتداد محور عام من الشمال إلى الجنوب . ويتمثل هذا المركز على مساحات المديرية الشماليه فى الفترة من يوليو إلى أكتوبر . ويتمثل فى حوض السوباط فى الفترة من نوفمبر إلى فبراير . ويتمثل على النطاق الأوسط فيما بين هذين الموقعين وعلى امتداد محور عام من البطانة شرقا إلى سهول كردفان غربا فى الفترة من مارس

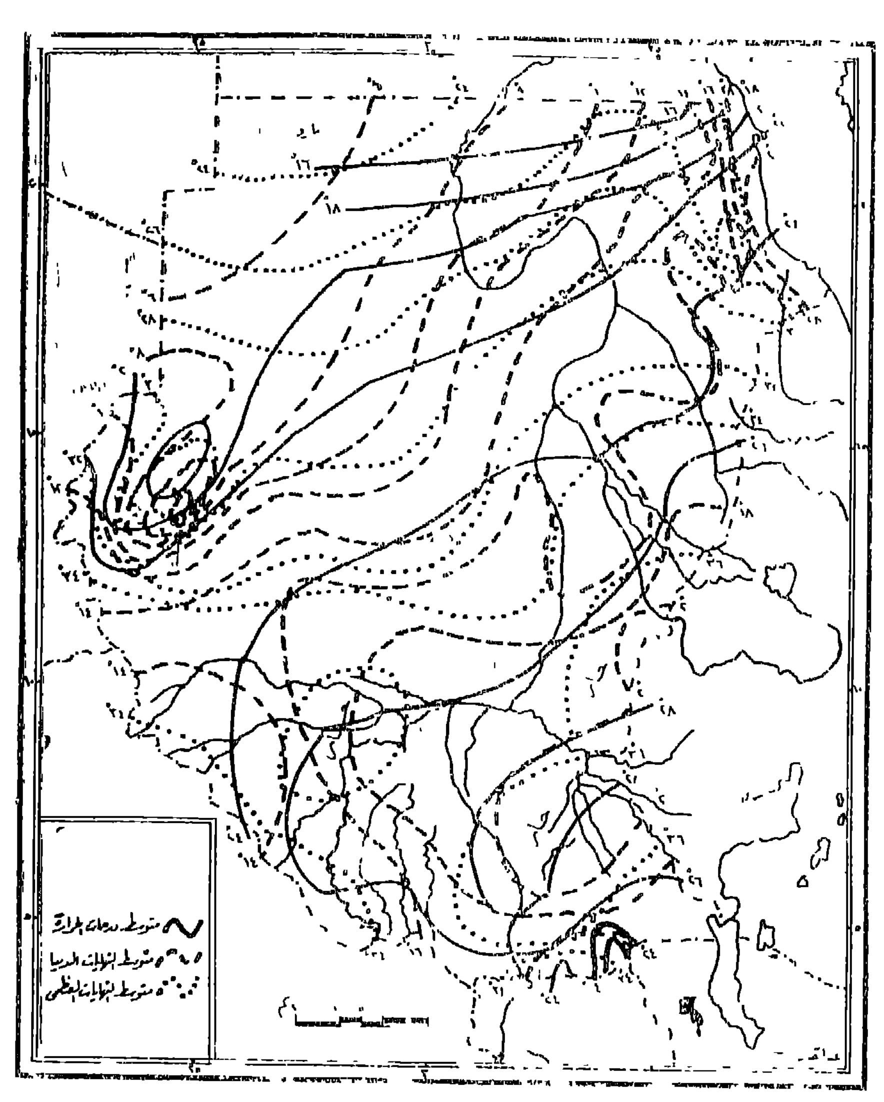
إلى يونيو . ويخضع هذا التحول والانتقال لظروف كثيرة تؤثر على درجة اكتساب الأرض للحرارة وسطوع الشمس من جانب ، وتحركات الرياح الشماليه التى توغل وتشيع قسطا من انخفاض فى درجات الحرارة العظمى . ولئن ارتبطت درجات الحـــراره العظمى وفصل الحرارة وقمتها بالصيف وشهور الصيف ، وارتبطت درجات الحرارة الدنيا وفصل البروده بالشتاء فى شمال السودان ، فإنه كلما أوغلنا جنوبا تناقص هذا التلازم إلى حد كبير . وينعدم الترابط فى جنوب السودان بين فصل الحراره والنهايات العظمى وبين شهور الصيف . مثلما ينعدم الترابط بين فصل انخفاض الحراره والنهايات الصغرى وبين شهور الشتاء .

ويأتى الشتاء فرصة لأن تهبط درجات الحرارة هبوطا واضحا . وتسجل عندئذ النهايات الصغرى . ويكون الهبوط ملحوظا ومتزايدا إذا ما تعرض السودان لمرور مقدمات الجبهات البارده أو إذا ما تضخم الضغط المرتفع الصحراوى واندفعت الرياح سريعة من الاقليم المصدرى البارد على الارض الاوربيه . وعندئذ تهبط الحرارة هبوطا شاذا يبلغ الحد الأدنى وتسجل النهايات الدنيا التى تقل عن ٦° مئوية . ويتناقص حدة هذا التناقص والهبوط فى اتجاه الجنوب بصفة عامة ، ويكون التناقص أكثر ما يكون فى الشمال . وهذا معناه أن عدم مرور الجبهات البارده أو تناقصها خلال الفصل الجاف يكون مدعاة إلى اشاعة الدفء وعدم الانخفاض الواضح فى درجات الحرارة . كما أن تقلص الضغط الجوى المرتفع الصحراوى فى سنه من السنوات يقلل من حده وسرعة تحركات الرياح ويخفف من احتمال النقصان فى درجات الحراره وتسجيل النهايات الدنيا . ومع ذلك فان مجرد وصول الرياح الشماليه وتراجع جبهه الالتقاء المدارية جنوبا يقترن بتخفيض واضح فى درجات الحرارة . وثمة علاقة بين سرعتها وانتظامها وبين الدرجة التى تنخفض اليها الحرارة . وتتعرض درجات الحرارة للارتفاع بمجرد أن تتوقف حركة الرياح أو أن تتراجع عن الارض السودانية شمالا . وتراجع الرياح الشمالية وتوقف حركتها مسألة تتـــأثر بحاله الضغط الجوى المرتفع

على الصحراء ، وزحف وتغير موضع الجبهة المدارية لالتقاء الشرقيات من المحيط الهندى بالغربيات من المحيط الاطلنطى .

ويكون زحف هذه الجبهة غزوا وتقدما صوب الشمال فى الأرض السودانية. وعندئذ تزداد فرص التسخين وارتفاع الحرارة . ويبدو أن مساحات كبيرة من السودان تتحول إلى وضع تسيطر فيه كتل هوائية ثابتة بشكل يكسب طبقاتها ومن خلال الاشعاع الأرضى المتزايد ارتفاعا فى الحرارة. ويتأتى ذلك فى الفترة التى تتراجع فيها الرياح الشمالية وبتلاشى أثر الجبهات الباردة ، وقبل وصول الرياح الجنوبية . مثلما يتأتى فى الفترة التى تتخلى فيها الرياح الجنوبية عن الأرض وتتقهقر الجبهة المداريه جنوبا وقبل تقدم وغزو الرياح الشمالية . وهذا معناه أن ثمة علاقة بين الحرارة ودرجة ارتفاعها وبين وصول الرياح وتحركاتها على السطح. ذلك أنه فى الفترة التى تغيب فيها أو تضعف حركتها تكون فرصة لزياده فى معدلات اكتساب الحرارة واشعاعها بما يدعو إلى إرتفاع ملحوظ فى درجات الحراراة بصفة عامة . ويصدق ذلك على الرياح فى أى وضع وعلى أى محور من محاور الاتجاهات .

وباستثناء مساحات تفرض عليها ظروف خاصة أن تتأثر درجات الحرارة فيها بشكل معين يمكن أن نتبين فى السودان وعلى امتداد المحور الطولى من الشمال إلى الجنوب ثلاث نطاقات متميزة من حيث الحرارة وصفاتها على امتداد شهور السنة . ويخرج الاستثناء السهل الساحلى الذى يتأثر بظروف وعلاقات بينه وبين البحر الأحمر، مثلما يخرج الأجزاء المرتفعه على إمتداد جبال البحر الأحمر أو على كتلة جبل مرة فى دار فور . أما النطاقات الثلاثة فهى نطاق شمال خط عرض الخرطوم ونطاق جنوب خط عرض جبلين والثالث محصور فيما بينهما . ويمكن أن نصور النطاق الأوسط معبرا عن الانتقال والتغيير بين النطاقين الشمالى والجنوبى بصفة عامة . هذا ونسجل فى النطاق الشمالى النهايات العظمى للحراره و النهايات الصغرى للحرارة وبشكل يؤكد صفة المدارية تماما . ويعبر الخط البيانى لمتوسطات




متوسط درجات الحراره فى يناير

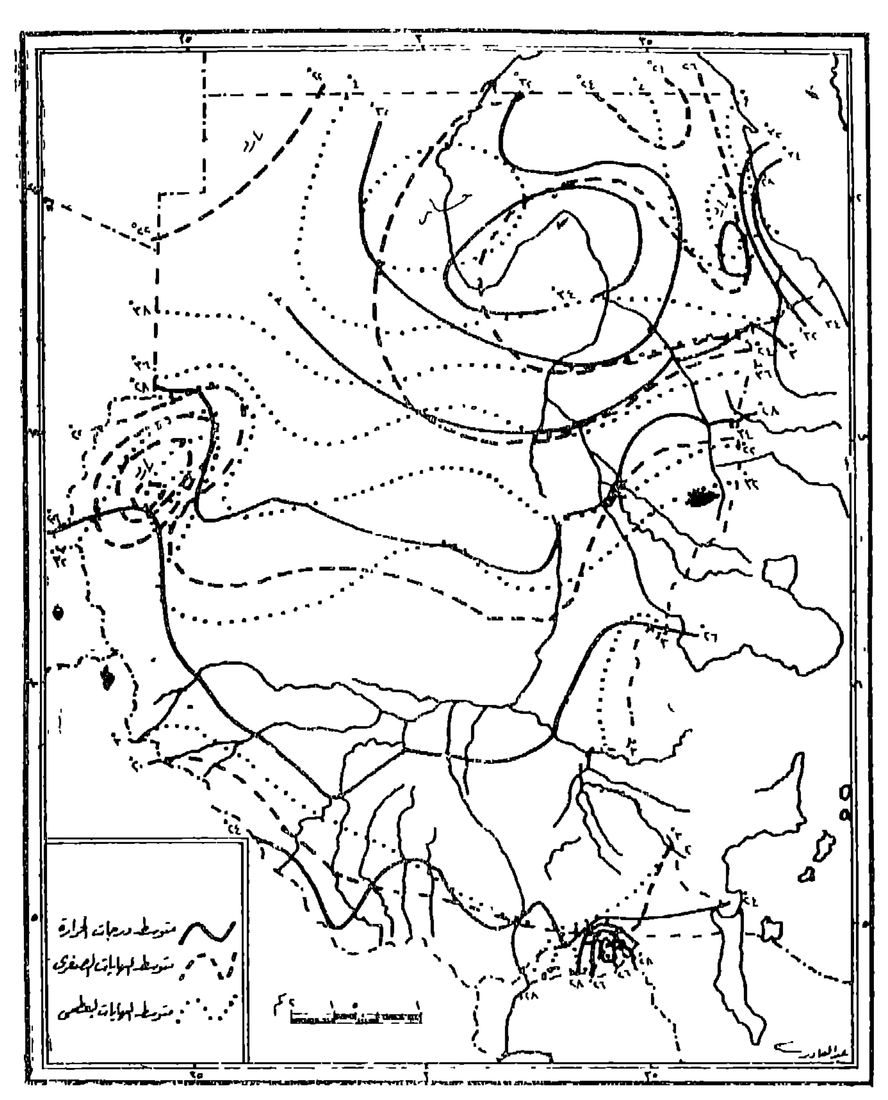
الحراوة أو للنهايات العظمى أو النهايات الصغرى عن فروقات بين شتاء فيه دفء وميل لأن تنخفض معدلات الحرارة وبين صيف حار شديد الحرارة . والشتاء قصير أما فصل الصيف فهو أكثر طولا . هذا وتكون احتمالات انحراف درجات الحرارة عن المعدل فى الشتاء القصير بالزيادة أو بالنقصان أكثر منها فى فصل الحرارة الطويل من مارس إلى اكتوبر .

ويتناقص فى النطاق الجنوبى الفرق فيما بين النهايات العظمى والنهايات الصغرى وبشكل يعبر عن نقصان فى درجة القارية .ومع ذلك فإن الخطوط البيانية لمعدلات الحرارة الشهرية أو النهايات العظمى والصغرى تكون أكثر انتظاما . وتكون الحرارة المرتفعة مقترنة فعلا بالفصل القصير الجاف . ثم إذا ما كان المطر تناقصت درجات الحرارة نسبيا وبل تتناقصت بالتالى فرص واحتمالات إنحراف درجات الحرارة عن المعدل بالزيادة أو بالنقصان . وهذا معناه أن احتمالات الانحراف عن المعدل تكون متوقعة بدرجة أكبر فى شهور الفصل القصير الجاف . وتكون حساسية واضحة لتأثير تفرضه رياح الشمال فإن هى انتظمت هبطت درجات الحرارة عن المعدل بشكل واضح ، وأن هى توقفت وتناقصت سرعتها فى أيام أخرى ارتفعت الحرارة وقد تتعاظم زيادة عن المعدل.

وتتنازع النطاق الأوسط صفات تقترب به من نمط الحراره السائد فى النطاق الشمالى فى فصل الشتاء وفى الفصل الجاف فى مقدمته المبكرة فى شهرى أكتوبر ونوفمبر وفى مؤخرته فى مارس وإبريل ومايو ويونيو . وإذا ما كانت الرياح الجنوبية يقترب بصفاته وظروف الحرارة السائدة فيه من النطاق الجنوبى . ومع ذلك فان احتمال انحراف الحراره فى هذا النطاق قائم ومتوقع بدرجة أوضح من النطاقين الشمالى والجنوبى . ولا يخل شهر من شهور السنة تكون فيه تلك الاحتمالات بالزياده أو بالنقصان عن المعدل للمتوسط الشهرى أو للنهايات الصغرى والنهايات العظمى.

الضغط الجوى والرياح :

وإن تبين للباحث أثر الرياح وتحركاتها والكتل الهوائية فى الحـــرارة




متوسط درجات الحرارة في يوليو

وما يطرأ عليها من التغيير فإن دراسة الضغط الجوى والتعرف على نطاقات الضغط المنخفض تكون مفيدة . وما من شك فى أن الضغط الجوى وتوزيعه وتغييره المتوقع فيما بين فصلى ارتفاع الحرارة وانخفاضها على مساحات الأرض الواسع انتشارها فيما بين فى جنوب غرب آسيا والصحراء الإفريقية الكبرى وما وراءها شمالا من جانب، وعلى مساحات القلب الافريقى الأوسط من جانب آخر ، يتحمل مسئوليه تحريك الرياح وسرعتها وتحريك الكتل الهوائية من أقاليمها المصدريه أو ثباتها على الأرض السودانية . والواضح أن الرياح أو الكتل الهوائية التى تغزو الأرض السودانية وتتقدم عليها من شمال إلى جنوب أو من جنوب إلى شمال تكاد تلتزم بالتقدم التدريجى ، مثلما تلتزم بالتخلى والتراجع عنها تدريجيا . ومن ثم يكون التفاوت بين الفترات الزمنية التى تسيطر فيها تلك الرياح على مساحات الأرض السودانية من الجنوب إلى الشمال . وتحسب هذه الفترات فى العادة بقياس للوقت المحصور ما بين التقدم والسيطره وبين التراجع والتخلى . وتكون أطول ما تكون على المساحات الشمالية ، ثم تتناقص طولا فى اتجاه الجنوب . ومن الضرورى على كل حال أن نتحسس توزيع الضغط الجوى ومدى التغيرات التى تدعو إلى التحول فى تحركات الرياح بما فى ذلك جبهة الالتقاء المداربة ، وما يبنى على ذلك كله من غزو و تقدم الرياح التدريجى واتجاهاتها العامة.

ويكون الضغط الجوى ، وتوزيعه فى فصل الشتاء فى الفترة الزمنية من نوفمبر إلى فبراير على النحو التالى :

١ - ضغط جوى مرتفع يسيطر على إمتداد أرض الصحراء شمال وشمال شرق وشمال غرب السودان من الجزيرة العربيه شرقا إلى الصحراء الكبرى غربا. ويتمم تأثير هذا الضغط الجوى المرتفع ضغط مرتفع آخر يسيطر على مساحات الأرض العربية واشباه الجزر الجنوبية فيها على وجه الخصوص . ولا يكاد يفلح الانخفاض النسبى فى الضغط الجوى الموضعى على البحر الأحمر فى فصل محكم لتأثير الضغط الجوى المرتفع على إمتداد الصحراء . كما لا يفلح الانخفاض الجوى الموضعى

على البحر المتوسط في حدوث التأثير المباشر الذى يتأتى أحيانا من نطاق الضغط المرتفع على شبه جزيرة البلقان وجنوب روسيا. ويتمثل في تحريك رياح باردة أو كتل هوائية من الأقاليم المصدرية الباردة وغزوها الأرض الافريقية وصولا إلى السودان .

٢ ـ ضغط جوى منخفض على مساحات الأرض في القلب الإفريقي الأوسط . ويدخل هذا الضغط الجوى المنخفض ـ من غير جدل ـ في اطار النطاق المعروف باسم الضغط المنخفض الإستوائى . ويكون الإنخفاض الجوى مبنيا على ارتفاع في درجات الحرارة وتزايد في حركة التيارات الهوائية الصاعدة . ذلك أن جبهة الالتقاء بين الشرقيات والجنوبيات تنشأ في هذا الموضع وتتدافع التيارات الهوائية صاعدة إلى أعلا .

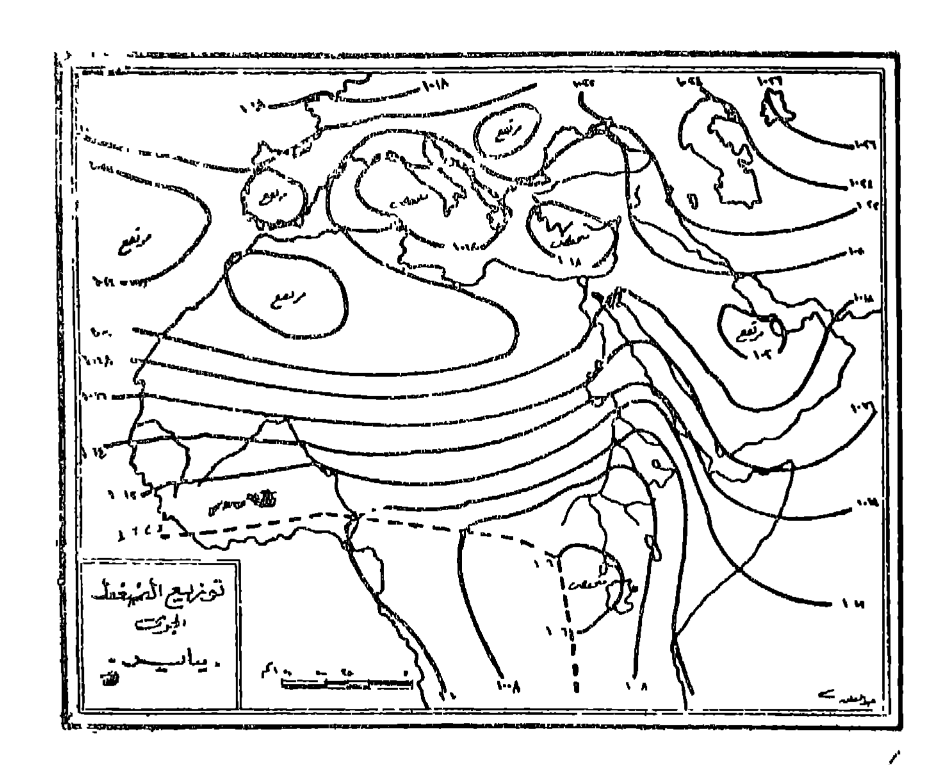
ويكون هذا التوزيع العام مدعاة ـ على كل حال ـ لتحريك الرياح السطحية التى تغزو السودان من ناحيه الشمال . وتتقدم هذه الرياح ـ كما قلنا ـ تقدما حثيثا فتغزو الأرض من الشمال وصولا إلى الجنوب . ولئن سيطرت هذه الرياح التجارية على المساحات الشمالية في حوالى النصف الثانى من أكتوبر ونوفمبر فإنها توغل إلى الجنوب وتسيطر على المساحات الجنوبية في حوالى النصف الثانى من ديسمبر ويناير . وبصرف النظر عن كونها جافة تماما فإنها تؤدى بالضرورة إلى انخفاض ملموس في درجات الحرارة . وقد تكون أكثر سرعة وتؤدى إلى تسجيل النهايات الدنيا للحرارة إذا كانت هذه قادمة من جنوب روسيا وشبه جزيرة البلقان تحت تأثير تحركات الهواء السطحية في منطقة الضغط المرتفع شمال البحر المتوسط مباشرة . ومع ذلك فان التغيير الواضح في درجات الحرارة يترتب على تغيير في أوضاع الكتل الهوائية أكثر مما يتأثر بحركة الرياح السطحية. والمفهوم أن السودان يتعرض لثلاثة أنواع من الكتل الهوائيه في هذه الفترة هى :

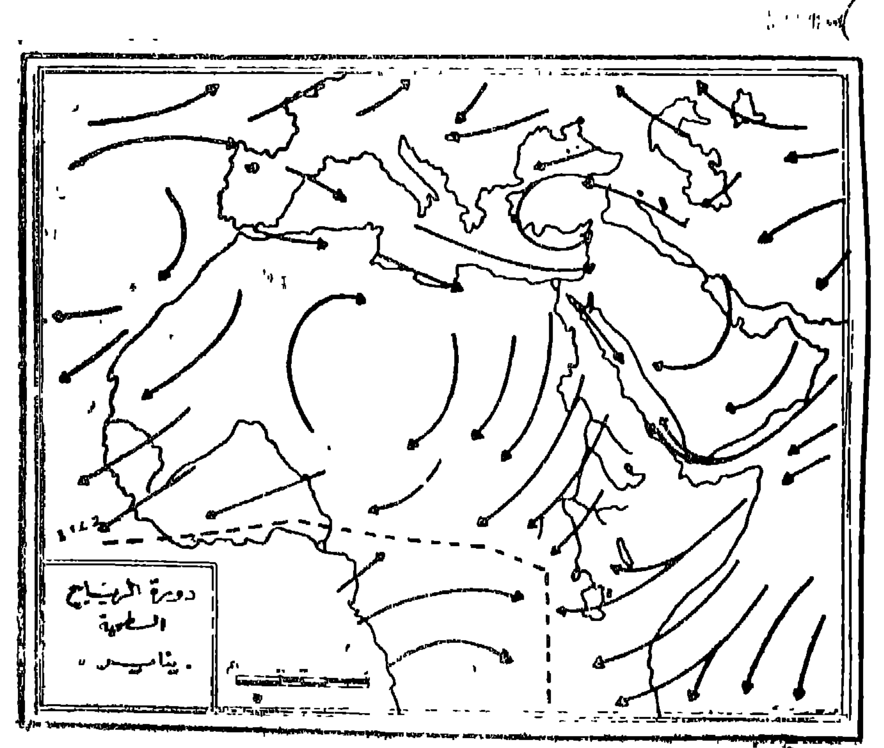
(١) الكتل الهوائية المدارية القـــارية وتكون مصدرها الصحراء الكبرى ويقتصر تأثيرها على زيادة فى تسجيل الفروقات بين حرارة الليل وحرارة النهار.

(٢) الكتل الهوائية القطبية القارية التى تفلت من أقاليم مصدرية تمتد فيما بين سيبريا وروسيا وتغزو السودان فى مؤخرة الإنخفاضات الجوية التى تتحرك إلى الشرق على البحر المتوسط . وتكون سميكة فيبلغ عمقها حوالى ١٠ آلاف قدم، وتفرض البرودة وتدعو لهبوط واضح فى الدرجات الدنيا للحرارة .

(٣) الكتل الهوائية القطبية البحرية التى تفلت من على إقليم مصدرى على المحيط الأطلنطى الشمالى وتتسرب عبر ثغرة بين جبال الألب والبرانس وتغزو السودان فى مؤخرة الإنخفاضات الجوية على البحر المتوسط . وهى إن فقدت الرطوبة وبلغت السودان جافة فانها تدعو إلى انخفاض فى درجات الحرارة أيضا .

هذا وتتحول بعض الكتل الهوائية المدارية القارية التى تتحرك من الاقليم المصدرى على شبه الجزيرة العربية وبعد مرور مباشر على البحر الأحمر والتقاط بعض الرطوبة إلى كتلة مدارية رطبة. وعندئذ تبلغ الأطراف الشمالية الشرقية من السودان وتحدث تأثيرا يتجلى فى ظهور بعض السحاب الركامى المنخفض والضباب أو فى سقوط بعض المطر على شكل رخات من عواصف رعدية. ويتضائل غزو الكتل الهوائية القارية الاستوائية للسودان إلى أدنى حد. وتكاد لا تبلغ الأرض السودانية إلا بعد فبراير عندما تتحرك جبهة الالتقاء المدارية شمالا. وما من شك فى أن الفترة فيما بين شهرى مارس ومايو تفرض تغيرا على الأحوال ووضع الضغط الجوى يعبر عن معنى الانتقال من حالة الضغط الجوى وتوزيعه فى قلب الشتاء ، الى حالة الضغط الجوى وتوزيعه فى قلب الصيف والفصل المطير . ولئن استمر الضغط الجوى مرتفعا على الصحراء العربية والأفريقية الكبرى فانه يتزحزح شمالا بشكل ملموس . هذا بالإضافة إلى انحدار طفيف فى درجة ارتفاع الضغط ، وتفاوت أقل بين ارتفـــاعه وبين الانخفاض الجوى الموضعى على البحر الأحمر والبحر المتوسط. وهذا من شأنه أن


توزيع الضغط
الجوي
يناير


دورة الرياح
السطحية
يناير

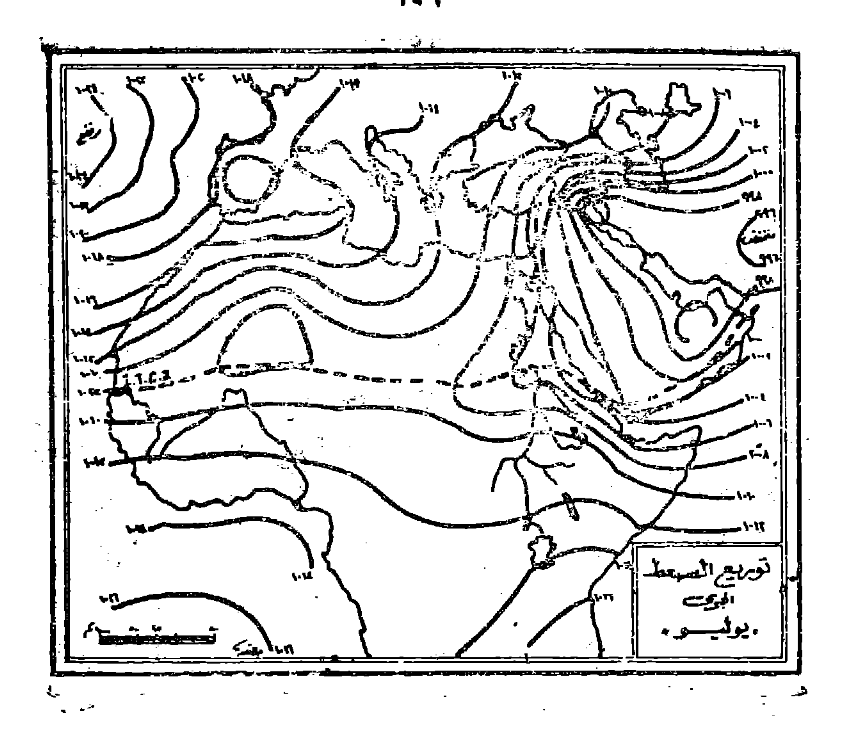
تتحرك الرياح ووجهتها الأرض السودانية. ويكون انتقال أو زحف جبهة الالتقاء شمالا على الأرض السودانية على امتداد النطاق عند خط العرض ١٠° شمالا مدعاة لأن يتحرك الضغط المنخفض الاستوائى على نفس المحور . وهذا بدوره يدعوه إلى سرعة فى تحريك الرياح الشمالية التى تغزو شمال السودان وتتسبب سرعتها فى إثارة العواصف الترابية . وبانتهاء شهر مايو تكون الظروف قد أدت إلى التغير الكامل فى أحوال الضغط الجوى وتحركات الرياح والكتل الهوائية على الأرض السودانية عامة .

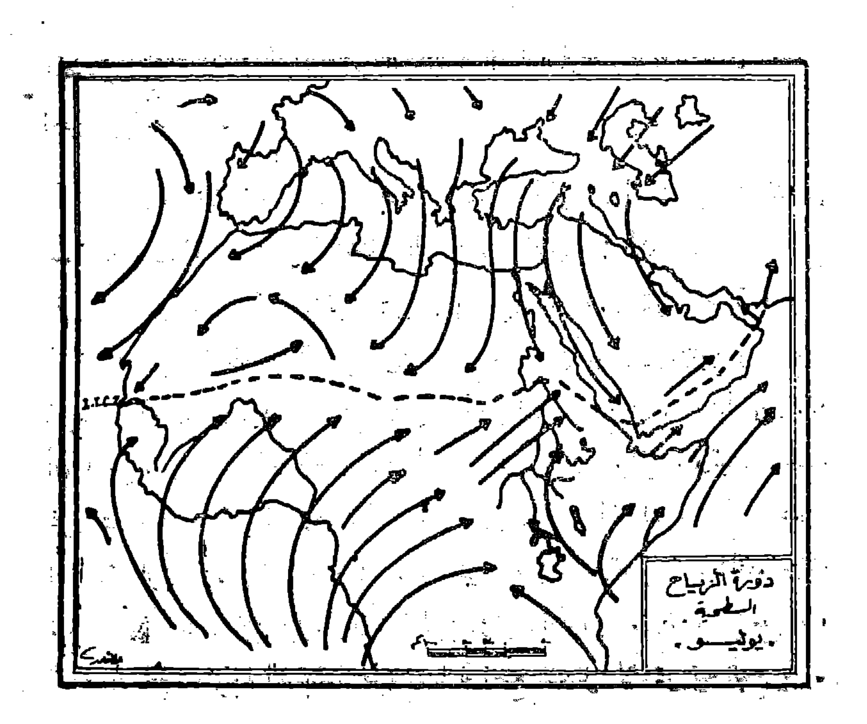
ويكون الضغط الجوى ـ توزيعة وأحواله ـ فى الصيف فى الفترة الزمنية من يونيو إلى سبتمبر على النحو التالى . ـ

(١) ضغط جوى منخفض محل يحتل موقع الضغط المرتفع ، وينتشر فوق جنوب الصحراء الكبرى . أما الضغط المرتفع فانه يكون قد تقلص وتراجع وتخلى عن كل الأرض الأفريقية . وارتفاع الحرارة على امتداد الصحراء ، هو الذى يهيء الظروف المناسبة لهذا الضغط الجوى المرتفع أن يتراجع ويتقلص على المحيط الأطلنطى فى غرب شبه جزيرة إيبريا فوق جزر الأزور. ويناظر هذا الضغط المنخفض ويكاد يتمم آثاره ونتائجه الضغط المنخفض على شبه الجزيرة العربية وجنوب العراق . وهذا بدوره امتداد للضغط الجوى المنخفض المتركز فوق شمال غرب الهند .

(٢) ضغط جوى مرتفع على مساحات الأرض الأفريقية يمثل امتدادات للضغط الجوى المرتفع المسيطر على المحيط الأطلنطى الجنوبى بصفة عامة . ويكون هذا الضغط الجوى المرتفع على مسطحات الماء أقليم مصدرى للهواء الرطب والكتل الهوائية المدارية الرطبة التى تغزو الأرض الأفريقية بعد أن تعبر خط الاستواء .

ـ ويكفل هذا التوزيع العام تحريك جبهة الالتقاء المدارية إلى أقصى ماتبلغه شمالا . وتمتد هذه الجبهة عندئذ على محور عام من الشرق إلى الغرب من شمال


توزيع الضغط الجوي
. يوليو .


دورة الرياح السطحية
. يوليو .

شرق السودان شرقا إلى النيل النوبي غربا . ومن ثم تبلغ الرياح الجنوبية الغربية أقصى توغل لها على الأرض السودانية وتسيطر عليها تماما فى شهر أغسطس . وهى رياح رطبة . وتكتسبها من الاقليم المصدرى على سطح الماء فى المحيط الأطلنطى الجنوبى . ويكون أقل القليل من الرياح الجنوبية الغربية من الاقليم المصدرى على سطح الماء فى المحيط الهندى . ومثلما يتغير وضع الرياح واتجاهاتها فى هذا الفصل تحت تأثير الوضع العام والتوزيع الفعلى للضغط الجوى يتغير الوضع بالنسبة لتحركات الكتل الهوائية التى تغزو الأرض السودانية كليا . ويتعرض السودان لغزو كتل هوائية إستوائية رطبة من الأقاليم المصدرية على المحيطين الهندى والأطلنطى . وتقابل هذه الكتل عند جبهة الالتقاء على أقصى شمال السودان كتل مدارية قارية جافة وحارة تتحرك من على الاقليم المصدرى الواسع على الأرض فيما بين جنوب السودان وشبه الجزيرة العربية ومصر . ويكون تحريك هذه الكتل الهوائية المدارية القارية الجافة فى رأى بعض الباحثين نتيجة لدورة الهواء الهائلة حول الانخفاض الجوى العميق فى الهند . ومع ذلك فان ارتفاع الحرارة على الاقليم المصدرى يكون كفيلا بأن تكتسب الكتلة المدارية القارية الحرارة وأن تقترن الحرارة بالجفاف .

وتتأتى مع نهاية شهر سبتمبر وبداية أكتوبر الظروف الانتقالية . وتتمثل هذه الظروف أول ما تتمثل فى اختفاء الضغط المنخفض على الصحراء لكى تتاح الفرصة لتكوين وسيطرة الضغط الجوى المرتفع المدارى . وتتمثل مرة أخرى فى تراجع جبهة الالتقاء المدارية جنوبا إلى خط عرض كوستى تقريبا إستعدادا لمزيد من التراجع جنوبا إلى أقصى جنوب السودان فى ديسمبر . وهذا من شأنه أن يدخل تغيرات على تحركات الرياح السطحية والكتل الهوائية . وتبدأ عندئذ غزوات هادئة لهواء قطبى قارى تصل الى أطراف السودان الشمالية فى مؤخرة المقدمات الباردة . كما تتحرك رياح من قلب الصحراء وتغزو السودان . وهى ليست جافة فحسب بل أنها تكون محتفظة بقدر من الحرارة . وتتراجع مع هذا الغزو الرياح الجنوبية الغربية الرطبة مثلما تتراجع الكتل الاستوائية البحرية .

ولايكون التقاء الهواء الجاف الساخن المتقدم من الشمال مع الهواء الساخن الرطب المتراجع إلى الجنوب مدعاة لأكثر من تكوين صورة من التكاثف قوامها السحاب الركامى والركام المزن المتفرق وخاصة فيها بعد الظهر، ثم تتبدد فى المساء .

ومهما يكن من أمر فان توزيع الضغط الجوى وما يطرأ عليه من تغيرات جوهرية من فصل إلى فصل قد دعا إلى نوعين من الرياح هما الرياح التجارية الجافة الشمالية و الشمالية الشرقية والرياح الموسمية الجنوبية والجنوبية الغربية الرطبة . وتكون جبهة الالتقاء المدارية من حيث الوضع والامتداد ومن حيث التحرك شمالا إلى أقصى شمال السودان ،وجنوبا إلى ماوراء جنوب السودان علامة كبرى على تقدم وغزو هذه الرياح للارض السودانية من ناحية الشمال أو من ناحية الجنوب . وهذا معناه أنه كلما أوغلنا من الشمال جنوبا زادت طول الفترة التى تسيطر فيها الرياح التجارية على حساب الفترة التى تسيطر فيها الرياح الموسمية الجنوبية الغربية. ولئن سيطرت الرياح التجارية على حلفا طول العام فانها تسيطر على كريمة فى فصل طوله أحد عشر شهرا وتسيطر الرياح الجنوبية عليها فى شهر أغسطس وحده . ثم تسيطر على الرياح التجارية على الخرطوم فى الفترة من نوفمبر إلى أبريل وعلى ملكال فى الفترة من نوفمبر إلى مارس، وعلى جوبا فى الفترة من ديسمبر إلى فبراير . هذا وتقل سرعة الرياح على محور الاتجاه فى السودان من الشمال إلى الجنوب أيضا . وتبلغ فى النطاق الشمالى إلى خط عرض الخرطوم حوالى ١٠ كيلو مترات فى الساعة وتتناقص إلى ٨ كيلو مترات فى الساعة فى النطاق الأوسط بين الخرطوم وملكال. وتقل إلى أدنى سرعتها فى النطاق الجنوبى بحيث لاتزيد عن ٤ كيلو مترات فى الساعة . ولاتزيد سرعة الرياح الا فى ظروف غير عادية عندما تمر المقدمات الباردة المترابطة بمؤخرات الانحدار الشديد فى الضغط الجوى، أو عندما يشتد الانحدار البارمترى فى الضغط المنخفض جنوب جبهة الالتقاء المدارية . وتتضاعف السرعة فى مثل تلك الأحوال الشاذة. وقد تبلغ حدا خطيرا وتصل الى حوالى ٦٠ كيلومترا فى الساعة .

ومادمنا بصدد الحديث عن تحركات الهواء فيجب أن نلحق بالحديث عن الرياح التى تسيطر وتكون سائدة فى فترة زمنية محدودة حديثا عن العواصف الترابية. وتلك ظاهرة لها أهميتها من حيث ماتكسبه للطقس من خصائص فى وقت معين وتحت ظروف معينة . وتتمثل هذه العواصف فى قطاع كبير من السودان يشمل المساحات الشمالية والوسطى . ولئن كانت فى شكل هواء يتحرك بمعدلات سريعة بما يدعو إلى إثارة الأتربة وزيادة حجم حمولتها من المفتتات العالقة به فانها من غير جدل تؤدى إلى تخفيض فى درجات الرطوبة النسبية وزيادة فى الجفاف مثلما تؤدى إلى تخفيض مدى الرؤية . ومن خلال التباين بين الظروف والعوامل التى تثير هذه العواصف وتفرض التأثير على حالة الطقس فى ساعات أو أيام محددة نميز بين ثلاثة أنواع هى :

(١) الهبوب

(٢) عواصف انحدار الضغط المنخفض وعمقه .

(٣) عواصف المقدمات الباردة .

والهبوب تعبير أو اصطلاح بالكلمة عن عواصف ترابية من نوع معين غير مستقر . وتصحب ـ فى الغالب ـ العواصف الرعدية . وترتبط أصلا بسرعة السحب من أسفل إلى أعلا مع تيارات الهواء الصاعدة نتيجة التسخين السطحى والتى تبلغ ما بين ٤٥ ، ٧٥ كيلو مترا فى الساعة . وتشد سرعة السحب المشار اليها الهواء محملا بمفتتات السطح المتماسكة فى دوامات صاعدة إلى علو يصل إلى ارتفاع ٣٠٠٠ متر . وهذا معناه أنها تلازم من حيث التكوين سحب الحمل Convecture Clouds وسحب المزن الركامى . وقد يكون السحب إلى أعلا مؤديا إلى تساقط ولكنه يتبدد قبل الوصول الى الأرض وتحمله التيارات الصاعدة . وعندئذ يكون التبخر المشار اليها مدعاة لتبريد ، وتيار هوائى نازل وتحريك أفقى للهواء على السطح فى حالة أقرب ما تكون للهياج وعدم الاستقرار.

وتلك بدورها تثير ترابا وغبارا شديدا تحمله التيارات الصاعدة وتبدو كحائط من حمولة عالقة ضمن مقدمة باردة نوعا . ومن ثم تتأثر الرؤية رأسيا وأفقيا . ولا تتحسن الأحوال الجوية إلا إذا اتيح للمطر أن ينهمر وكأن يغسل الهـــواء ويخلصه مما علق به غبار كثيف . ولذلك يكون الهبوب أشد عنفا فى الفترات السابقة لموسم سقوط المطر . وهذا معناه أن الهبوب تكون مقترنه بالعواصف الرعديه. بل وقد وتبدو كحائط التراب ملفوفة بالسحب. ولكن احتمال المطر أمر تفرضه ظروف معينة . ويتأتى الهبوب عنيفا ومؤثرا فى الغالب فى شمال السودان. وتبلغ متوسط المرات التى يتوقع فيها حوالى ١٤ مرة فيما بين شهرى مايو ويوليو. ويكون فى الغالب بعد الظهر فيما بين الساعة الثالثة والساعه التاسعة مساء . وإذا ما كان الهبوب فإنه يستمر فترة تتراوح بين نصف ساعة وبضعة ساعات ،وأن أطولها ما كان فى شهر مايو ويونيو ، وتبلغ سرعة الحركة فيها ما بين ٦٠ ، ٩٠ كيلو مترا فى الساعة. وتتوقعها حركة سريعة من كل إتجاه فيما بين الجنوب والجنوب الشرقى والشرق . وتنخفض ساعة مرورها الحرارة نسبيا وبما يتراوح بين ٥ ، ٧ درجات مئوية .

وتمثـــل عواصف انحدار الضغط الجوى وعمقه نمطا آخرا من العواصف الترابية . وهى عواصف متميزة لا تصحب العواصف الرعدية ولا تهدأ بزوبعة مفاجئة . وتسيطر عادة على مساحات كبيرة ، ولا تـكون لهـا صفة المحلية مثل الهبوب . وهو من غير شك وثيقة الصلة بتغير فى سرعة الرياح وحركة الهواء. وتقترن بجبهة الالتقاء المدارية وتقدمها أو انتقالها شمالا على الأرض السودانية . ويدعو ارتفاع الحرارة شمال جبهة الإلتقاء إلى زيادة السحب وسرعة الهواء. وكلما كان الانحدار البارمترى شديداً زادت سرعة العواصف . وتحدث فى الغالب اعتبارا من شهرى ابريل ومايو . ويجب أن نتجنب الخلط بينها وبين الهبوب . وهى - على كل حال - كعواصف يحتمل تكرارها بدرجة أوضح لكى تغزو مساحات شمال وشرق السودان، وتعبر ثغرات فى جبال البحر الأحمر فتزداد سرعتها

فى مواقع الإختناق وعلى المنحدرات الشرقيـة إلى السهل الساحلى . ونتوقعها فى العادة فى قلب الشتاء وتزداد حدة وعدداً فى السنوات التى ينحرف فيها المطر المعدل بالنقصان . وإذ حدثت فهى لا تؤدى إلى تغيرات مفاجئة فى حالة الضغط الجوى مثلما يحدث فى حالة الهبوب . وقلما تؤدى إلى نقصان الحرارة بما لا يزيد عن ثلاث درجات مئوية فى المتوسط .

وثمة نوع ثالث من عواصف ترابية تتأتى فيما بين شهور فبراير ومايو أى فى الفترة الجافة . وتكون مثيرة للأتربة على شمال ووسط السودان بشكل يؤثر على درجة الرؤيه إلى حد ما . وترتبط بمرور بعض الإنخفاضات الجوية على حوض البحر المتوسط بما يدعو فى بعض الأحيان لأن يفلت الهواء البـارد من مؤخرة هذه الإنخفاضات ويوغل جنوبا . وهو إذ يندفع جنوبا تزداد سرعته ليلا تنشأ طبقة سفلية من الهواء المتحرك تعرف باسم طبقة الإحتكاك ترتفع حرارتها قليلا عن حرارة الهواء فى تيار الهواء الذى يمتطيها أو يعلوها . وإذا ما كان الشروق تبددت طبقة الهواء السفلية وينقض الهواء البارد على السطح مثيرا الاضطراب والأتربة فى ساعات محدودة فيما بين الثامنة والعاشرة صباحا . وتضعف فاعلية هذه العواصف كلما تقدمت جنوبا ولا يصل مداها لأبعد من خط العرض ١٢° شمالا . وهى على شدتها تـكتسح مساحات واسعة وقد تحجب الرؤية فى ساعات الصباح . وتبلغ سرعتها القصوى حوالى ٧٥ كيلو مترا ويعقبهـا انخفاض واضح فى درجات الحرارة فى اليومين أو الثلاثة أيام التالية لمرورها .

ومهما يكن من أمر فان هذه الأنواع من العواصف تفرض نمطا من عـدم الإستقرار فى حالة الجو فى ساعات أو فى أيام قليلة ولـكنها تـكسب المساحات شمال خط العرض ١٤° شمالا صفة مميزة ومضافة لخصائص المناخ فيها . وهى وأن تداخلت الفترات الى نتوقع فيها كل نوع تـكون متميزة من حيث النشأة والتأثير والإتجاهات بصفة عامة . ولئن كانت الهبوب محلية التأثير وتتحرك من الغرب إلى الشرق غالبا، فإن عواصف جبهة الإلتقاء المدارية تتحرك من الجنوب فى اتجاه

الشمال . وتتحرك العواصف فى مؤخرة الإنخفاضات الجوية من الشمال فى اتجاه الجنوب .

## المطر

ويكون المطر فى السودان فصليا على وجه العموم . وهو حصيلة الرطوبة التى تؤدى إلى تساقط عندما تغزو الرياح الجنوبية السودان وتوغل فيه تقدما وزحفا نحو الشمال . وهذا معناه أن طالما أتاح توزيع الضغط الجوى وتقدم جبهة الإلتقاء المدارية للرياح الجنوبية أن تسيطر كان المطر وتساقط على المساحات السودانية التى تشهد أو تتعرض لتلك الرياح . ومع ذلك فيجب أن نميز بين رياح جنوبية غربية مصدرها المحيط الأطلنطى الجنوبى وتكون أكثر رطوبة ومطرا وبين رياح جنوبية غربية مصدرها المحيط الهندى وتكون أقل رطوبة وأقل مطرا بصفة عامة . والواقع أن هذه الرياح من المحيط الهندى تكون قد استنزفت الهضاب والمرتفعات فى شرق افريقيا معظم الرطوبة فيها قبل أن تصل إلى الأرض السودانية . ومن ثم تشترك بحصة فى اسقاط المطر على مساحات معينة .

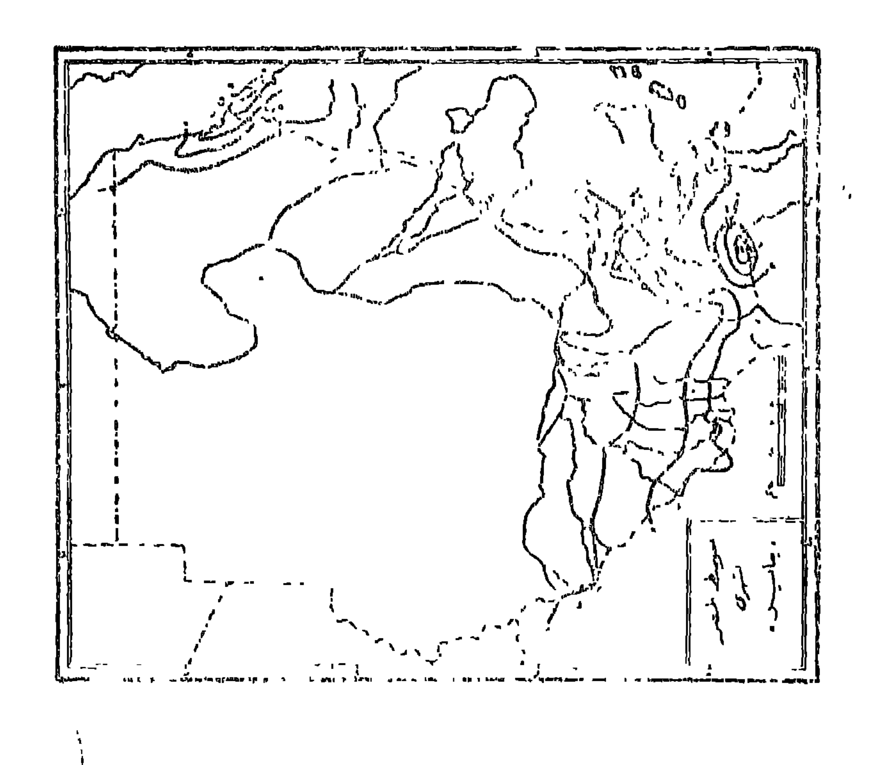
ومهما يكن من أمر فان الزحف والتقدم من الجنوب فى اتجاه الشمال معناه بداية مبكرة لفصل المطر فى الجنوب عنه فى الشمال . ومعناه أيضا تراجع وبداية مبكرة لنهاية فصل المطر فى الشمال عنه فى الجنوب . وفى الوقت الذى يكون فيه فصل المطر على امتداد عشرة أو تسعة شهور فى الجنوب يتناقص طوله فى اتجاه الشمال لكى يبلغ الحد الأدنى وهو شهر أو أكثر قليلا فى الشمال عند خط العرض ٢٠° شمالا . ومن المفيد أن نعرض فيما إلى بعض الحقائق التى تلقى الأضواء على المطر فى السودان .

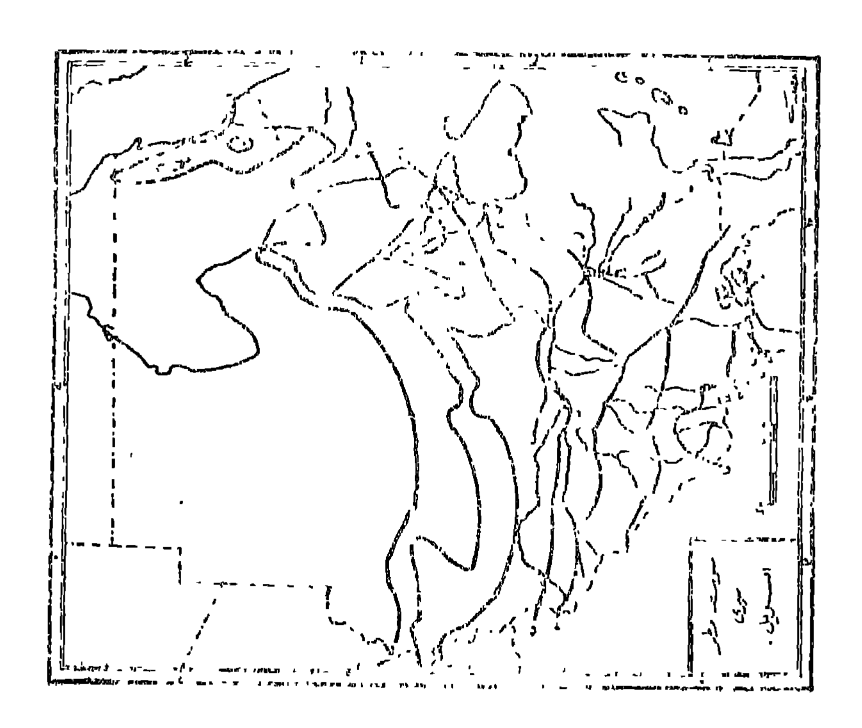
١ — مثلما نتوقع زيادة فى طول فصل المطر على المحور العام من الشمال إلى الجنوب وارتباط ذلك جملة وتفصيلا بطول الفترة التى تسيطر فيها الرياح الجنوبية الغربية الرطبة نتوقع زيادة مطردة فى كمية المطر السنوى . وتكفى نظرة إلى

جدول بين الكم السنوى المطر فى كل من عطبرة والخرطوم ورنك وملكال وجوبا وينمولى لكى نسترشد بالتعبير الذى تنطق به الأرقام. وهكذا تتوافق الزيادة فى كم المطر مع الزيادة فى طول الفصل المطير. ونود أن نشير فى هذا المجال أن مراجعة حصص شهور المطر فى كل المواقع وعلى امتداد كل المحاور - ومن بينها المحور العام من الشمال إلى الجنوب أن تظهر - شهر أغسطس هو الذى تسجل فيه قمة المطر بصفة عامة.

٢ - أن ظاهرة الغزو والتقدم وظاهرة التراجع والتخلى تتأتى بسرعة شبه منتظمة. ويكون الغزو أول ما يكون فى فبراير حيث يبدأ فصل المطر فى أقصى جنوب السودان. ويوغل من بعد ذلك بسرعة منتظمة فيما بين مارس ومايو إلى الشمال ليبدأ فصل المطر والتساقط على المساحات جنوب خط عرض الأبيض. وتتناقص سرعة التوغل شمالا فى كل من يونيو ويوليو وأغسطس. ثم يكون سبتمبر شهر التراجع والتخلى عن المساحات الشمالية ويصل فيه إلى خط عرض الأبيض مرة أخرى. ثم يستمر التراجع عن المساحات إلى خط عرض ٧° شمالا فى شهر اكتوبر. ويسقط المطر فى نوفمبر على مساحات الأرض فى جنوب السودان جنوب خط العرض ٧° شمالا. ويكون الجفاف فى ديسمبر ويناير. ويجب أن نستشعر الفرق بين زحف وغزو وتقدم على امتداد ستة شهور، وبين تراجع وتخلى وتقهقر على امتداد ثلاثة شهور فقط. ذلك أن التقدم يكون من مارس إلى أغسطس ويكون التراجع من سبتمبر إلى نوفمبر. وهذا من شأنه أن ينهض دليلا على مدى ما نتوقعه من احتمالات التبكير أو التأخير فى بداية فصل المطر، واحتمالات التبكير أو التأخير فى نهاية فصل المطر.

٣ - أن سقوط المطر فى السودان يقترن بالعواصف الرعدية وما يلحق بها من عدم الاستقرار والاضطراب فى حالة الجو. ويلاحظ أن فصل المطر تكتنف السماء فيه سحب ركامية منخفضة. وتتحمل الدورة اليومية للتصعيد مسئولية تكوين هذه السحب. وإذا ما كان بعد الظهر وزادت فرص التصعيد والتيارات

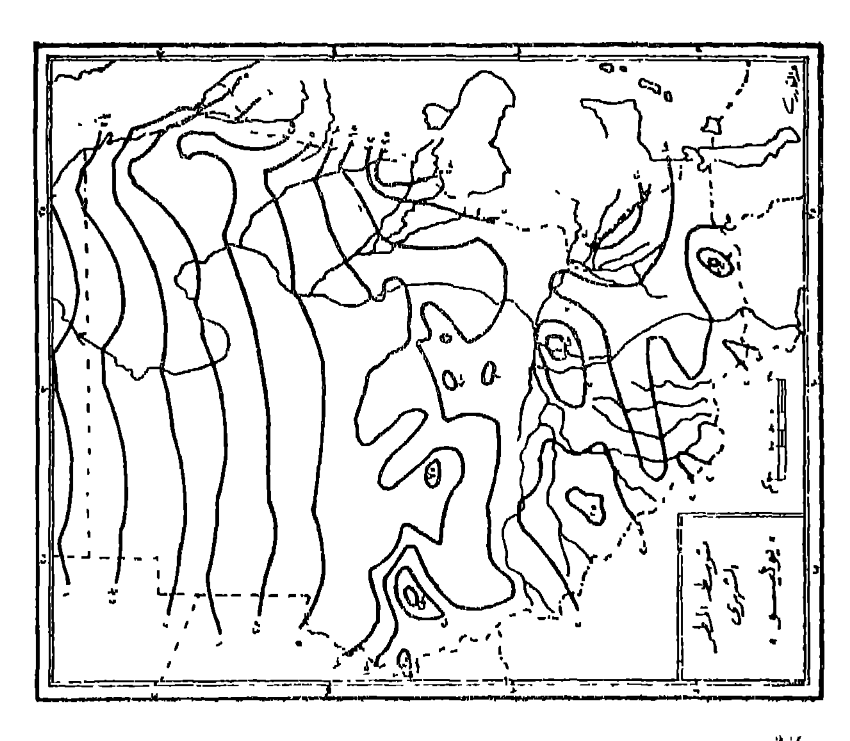


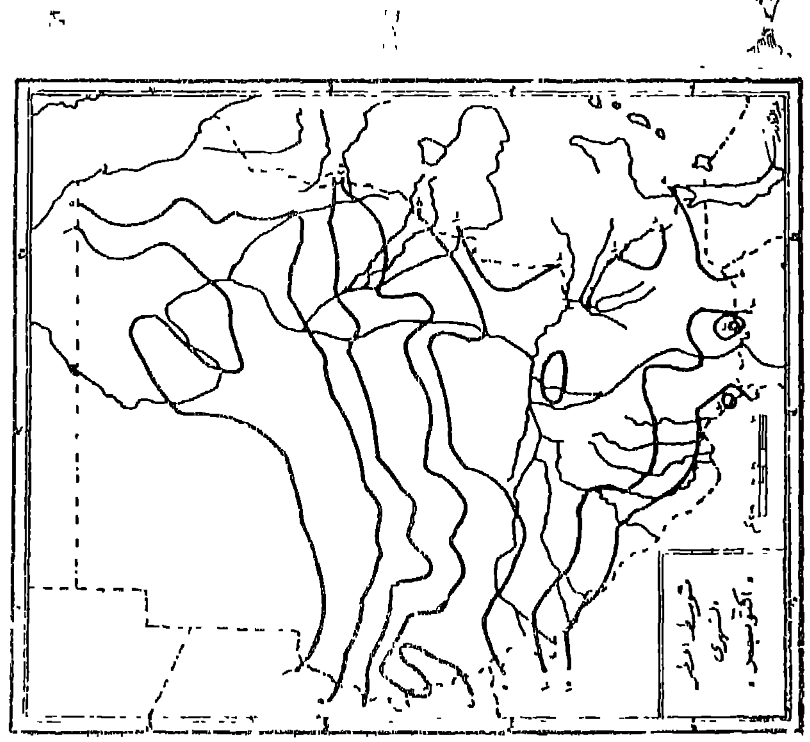


الهوائية الصاعدة إلى أعلا تزدحم بسحب من المزن الركامى Cumulonimbus .
وقد يتجمع ويتراكم حتى يبدو فى شكل كتل داكنة ومن ثم يتكون الرعد
ويتساقط المطر . وهذا - على كل حال - مدعاة لأن نصور المطر فى السودان من
أمطار التصعيد Convective . ويتأتى الأمر أكثر وضوحا لو وضعنا فى الاعتبار
وضع كتل الهواء عند مقدمة جبهة الإلتقاء المدارى . ذلك أن سطح الإلتقاء
يكون مائلا لما بين الكتلتين الهوائيتين الباردة الجافة والساخنة الرطبة من
فروقات فى الكثافة . ويترتب على ذلك أن يتقدم الهواء الرطب الساخن وأن
يعلوه أو يمتطيه الهواء البارد الجاف . ومن ثم لا تكون فرصة لمطر المقدمات
بل يرتبط الأمر كله بالتصعيد وتكوين السحب وما يلحق بهـا من عواصف
رعدية . والتصعيد مصدره ارتفاع الحرارة على السطح الذى تلامسه كتله الهواء
الساخنة الرطبة . وأن هى صعدت تولدت الظروف التى تكون السحب كصورة
من صور التكاثف . ثم يتأتى المطر من بعد ذلك .

وهناك تصور آخر يفترض الهواء البارد فى تيار علوى يعبر الأرض الافريقية
على ارتفاعات علوية من الغرب إلى الشرق من الجبهة الإفريقية على المحيط الأطلنطى
إلى الهضبة الحبشية . ويعتقد صاحب هذا الرأى أن التصعيد يوجد الفرصة لجبهة
التقاء علوية ينشأ عندها الاضطراب وتتاح الفرصة للتكاثف وتكوين السحب
ثم يكون سقوط المطر .

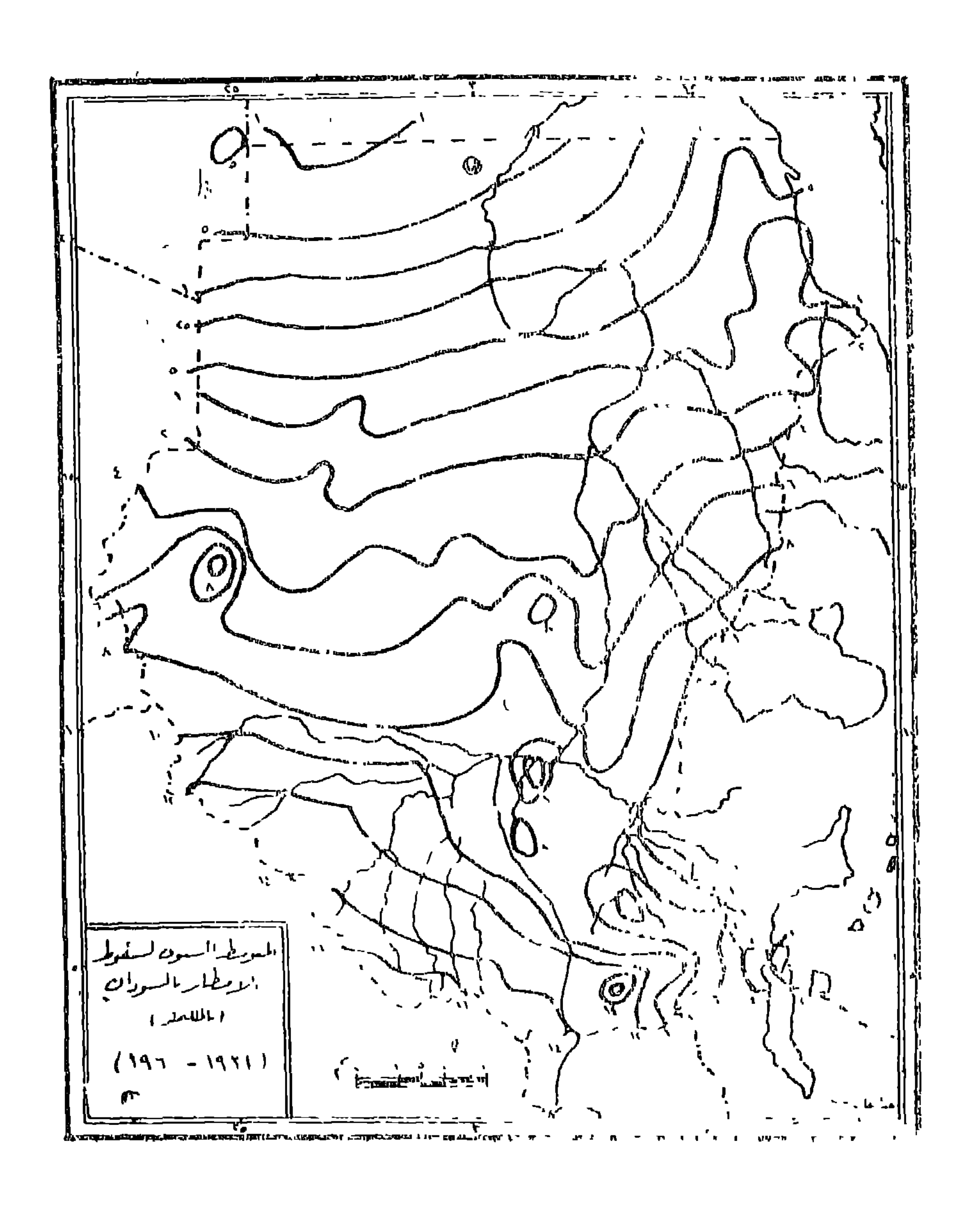
٤ - إن سقوط المطر فى السودان يتعرض لاختلاف واضح حيث نتبين فى
فصل الجفاف الذى يفرض تأثيره الفعلى على معظم المساحة الكلية للسودان
تساقطا على نطاق من الأرض السودانية قوامه السهل الساحلى ومنحدرات جبال
البحر الأحمر الشرقية ، ويلفت النظر عندئذ أن تكون حصة شهور الشتاء نوفمبر
وديسمبر ويناير من المطر أضعاف حصة شهرى يوليو أغسطس . هذا بالاضافة
إلى زيادة ملحوظة فى الضباب الذى يتراكم كصورة من صور التكاثف. ويتكدس
على المنحدرات الصاعدة إلى حافة الجبال وسطوح الهضاب التى تعلوها . ولئن


خريطة المطر
الشهرى
يوليو


خريطة المطر
الشهرى
أكتوبر

وقفت حصة الصيف من المطر القليل على مقدار مايتاح للرياح الجنوبية الغربية من فرص الافلات عبر ثغرات محددة تمرق منها عبورا وانقضاضا على المنحدرات الشرقية والسهل الساحلى فان مطر الشتاء وثيق الصلة فى الغالب بالرياح التجارية التى تعتبر البحر الأحمر بدرجة ميل واضحة تزيد بميلها المسافة التى تعبرها إلى ضعف المسافة فى أثناء شهور الصيف . وعندئذ تتاح فرصة لأن تحمل حمولة كبيرة نسبيا من رطوبة تعلو سطح البحر الأحمر حتى إذا مابلغت السهل الساحلى وقابلت الحافة الجبلية الوعرة سقط المطر التضاريسى أو كان التكاثف فى صورة ضباب كثيف نوعا .

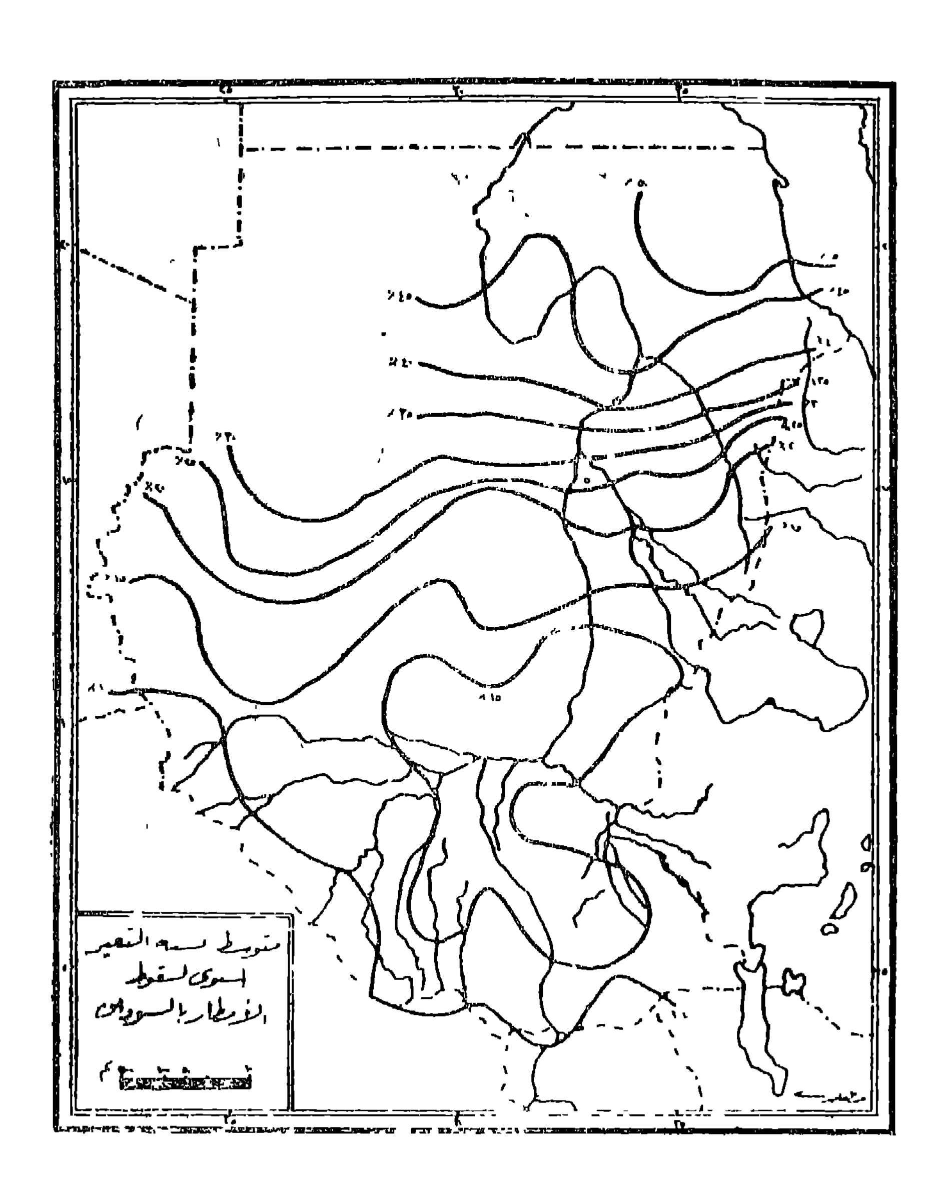
٥ - إن سقوط المطر فى بعض المساحات يتعرض لظروف معينة تدعو لدرجة من درجات الاختلاف والتباين مما يصل بكم المطر السنوى إلى حجم أقرب إلى الشذوذ من أى شىء آخر . وتفرض التضاريس تأثيرا مباشرا يكون سببا فى زيادة على جوانب المرتفعات التى تواجه الرياح وتستزف حجما أكبر من المطر . مثلما يكون سببا فى نقصان على الجوانب من المرتفعات ذاتها التى تواجه الرياح وتصبح فى ظل المطر . ونجد فى كتلة مرة فى قلب دارفور الأوسط نموذجا رائعا فيما لوقارنا بين كم المطر فى الجنينة على جانب والفاشر على الجانب الآخر . ويكون المطر عند حضيض الأرض الصاعدة إلى منحدرات الهضبة الحبشية أكثر من المطر فى أى موقع آخر على امتداد السهول السودانية فى كل من البطانة والجزيرة . وتفرض المستنقعات ظروفا اخرى تدعو إلى زيادة فى فى كم المطر السنوى . وتكون نتيجة مباشرة لزيادة فى احتمال ارتفاع حجم الحمولة من الرطوبة التى تصعد بها التيارات الهوائية الصاعدة وتعود فتصبها مطرا غزيرا . ويتأتى المثل فى فنجك فى قلب منطقة المستنقعات حيث يسجل المطر السنوى زيادة ملحوظة عما يسقط فى مواقع مناظرة خارج أرض المستنقعات . ويفرض الموقع الجغرافى على مساحات كبيرة من المديرية الاستوائية شرق النيل نقصا واضحا فى كمية المطر السنوى . ذلك أن تلك المساحات تكون حصتها من المطر وثيقة الصلة بالرياح الجنوبية التى تندفع من اقليمها المصدرى على المحيط الهندى . وتكون الرحلة


المتوسط السنوي لسقوط
الأمطار بالسودان
( بالملليمتر )
( ١٩٢١ - ١٩٦ )
٣

على شرق افريقية وهضابها المرتفعة قد أفرغت حجما كبيرا من حمولة الرطوبة العالقة بها .

٦ - أن كمية المطر السنوى تتعرض لاحتمالات تؤدى إلى قدر من الانحراف عن المعدل بالزيادة أو بالنقصان من سنة إلى سنة أخرى . وتلك ظاهرة تسترعى الانتباه لما يترتب على ذلك من نتائج خطيرة من وجهة نظر الحساب الدقيق لدرجة الانتفاع بالمطر . وتكشف الدراسات المبنية على الاحصاءات عن أن هناك زيادة فى النسب المئوية لاحتمالات الانحراف عن المعدل من الجنوب إلى الشمال . ذلك أنها وإن كانت لا تزيد عن ١٢ ٪ عند جوبا ، فانها تزيد عند الخرطوم إلى حوالى ٣٠ ٪ وتتعاظم إلى مايزيد عن ٥٠ ٪ شمال الخرطوم . وقد تبلغ حوالى ١٠٠ ٪ عند خط عرض أبو حمد . ولئن كنا قد أشرنا إلى احتمال الانحراف عن موعد سقوط المطر بالتبكير أو بالتأخير ، فان احتمال الانحراف بالزيادة أو بالنقصان يضيف خطرا يتهدد أهمية المطر وقيمته الفعلية ودرجة الارتفاع به وارتباط الحياة بنتائجه .

هذا ويجب أن نفطن إلى أن السودان قد دعت ظروف كثيرة تنبع من هذه الأمور لأن يتضمن مناخات متباينة . ويتدرج هذا التباين فى اطارين يكفلان التمييز الكلى بين نوعين من المناخات هما ؛ المناخات الجافة والمناخات المدارية الرطبة . والمفهوم أن أهم ما يميز المناخات الجافة أن الكم الكلى للمطر السنوى يكون وبالضرورة أقل من حجم الفقدان المتوقع بالتبخر وأى فقدان آخر . هذا بالاضافة إلى أن التربة لا يتاح لها الاحتفاظ بحصة من الرطوبة تتشبع بها ولو جزئيا . أما المناخات الرطبة فان الكم الكلى للمطر السنوى فيها يكون بالضرورة أزيد من حجم الفقدان المتوقع بالتبخر . ومن ثم فان التربة تتشبع وقد يتحقق فائض ينساب فى صورة جريان سطحى . ويكفل هذا الفرق الجوهرى اختلافا بين القيمة الفعلية للمطر ودرجة التأثير المباشر أو غير المباشر فى الصورة النباتية الطبيعية التى تحولها . ويمثل خط عرض الخرطوم حدا تقريبيا للفصل بين المناخات الجافة شماله والمناخات الرطبة جنوبه . ونعرض فيما يلى دراسة تحدد الأقاليم المناخية فى اطار كل من هذين النوعين .


متوسط نسبة التغير
السنوي لسقوط
الأمطار بالسودان

أولا : المناخات الجافة

— وتتمثل فى قطاع هائل من مساحات الأرض ١٤° شمالا . ولئن كانت ثمة صلة بينها وبين المناخات الجافة الصحراء الافريقية الكبرى فان أمر الانتقال من دائرة المناخات الجافة إلى دائرة المناخات الرطبة قد فرض تغيرات محدده تميز عناصر المناخ فى الاقاليم الانتقالى فيما بينها . وقد يصل الامر إلى حد تتأرجح فيه تلك الصفات بين تأثير تفرضه الصحراء فى فصل ، وتأثير يفرضه المناخ المدارى السودانى الرطب فى فصل آخر . كما يفرض البحر الاحمر وامتداد جبال البحر الأحمر كحافه فى ظهير الساحل تغييرا حقيقيا فى سمات وخصائص عناصر المناخ من فصل إلى آخر . وهكذا يجب أن ندرس فى اطار المناخات الجافة ثلاثة انماط هى : (١) مناخ الصحراء (٢) مناخ شبه الصحراء المطرة صيفا (٣) مناخ شبه الصحراء الممطرة شتاء . ومن المفيد أن نلحق بالحديث عنها تصويرا للنمو النباتى الطبيعى .

١ ـ مناخ الصحراء الحاره :

— يفرض هذا المناخ صفاته وخصائصه على مساحات من الأرض السودانية فى قطاع يقع شمال خط العرض ١٧° شمالا . ويمكن أن نعتمد على الأرقام التالية فى فهم مدى التباين بين صيف وشتاء . كما نعتمد على الأرقام المسجلة فى كل من عطبرة ودنقلة وكريمه وحلفا على اعتبار أنها تمكن من احاطة بكثير من الخصائص المميزة لهذا المناخ .

المتوسطات السنوية :

| | | | |
|---|---|---|---|
| درجة الحرارة | ٢٨°م | متوسط النهاية العظمى للحرارة | ٣٦،٣°م |
| الرطوبة النسبية | ٢٦٪ | متوسط النهاية الصغرى للحرارة | ١٩،٧°م |
| المطر السنوى | ٣١ملم | المدى اليومى | ١٦،٦° |

المتوسطات فى فصل الصيف ( من مايو إلى أكتوبر )

| | | | |
|---|---|---|---|
| درجة الحرارة | ٣٢،٦°م | متوسط النهاية العظمى للحرارة | ٤٠،٧°م |
| الرطوبة النسبية | ٢٥٪ | متوسط النهاية الصغرى للحرارة | ٢٤،٥°م |
| المطر | ٣٠ملم | المدى الحرارى اليومى | ١٦،٢°م |

المتوسطات فى فصل الشتاء (من نوفمبر إلى ابريل)

درجة الحرارة ٢٢٫٥°م — متوسط النهاية العظمى للحرارة ٣١٫٩°م

الرطوبة النسبية ٢٩٪ — متوسط النهاية الصغرى للحرارة ١٥٫٠°م

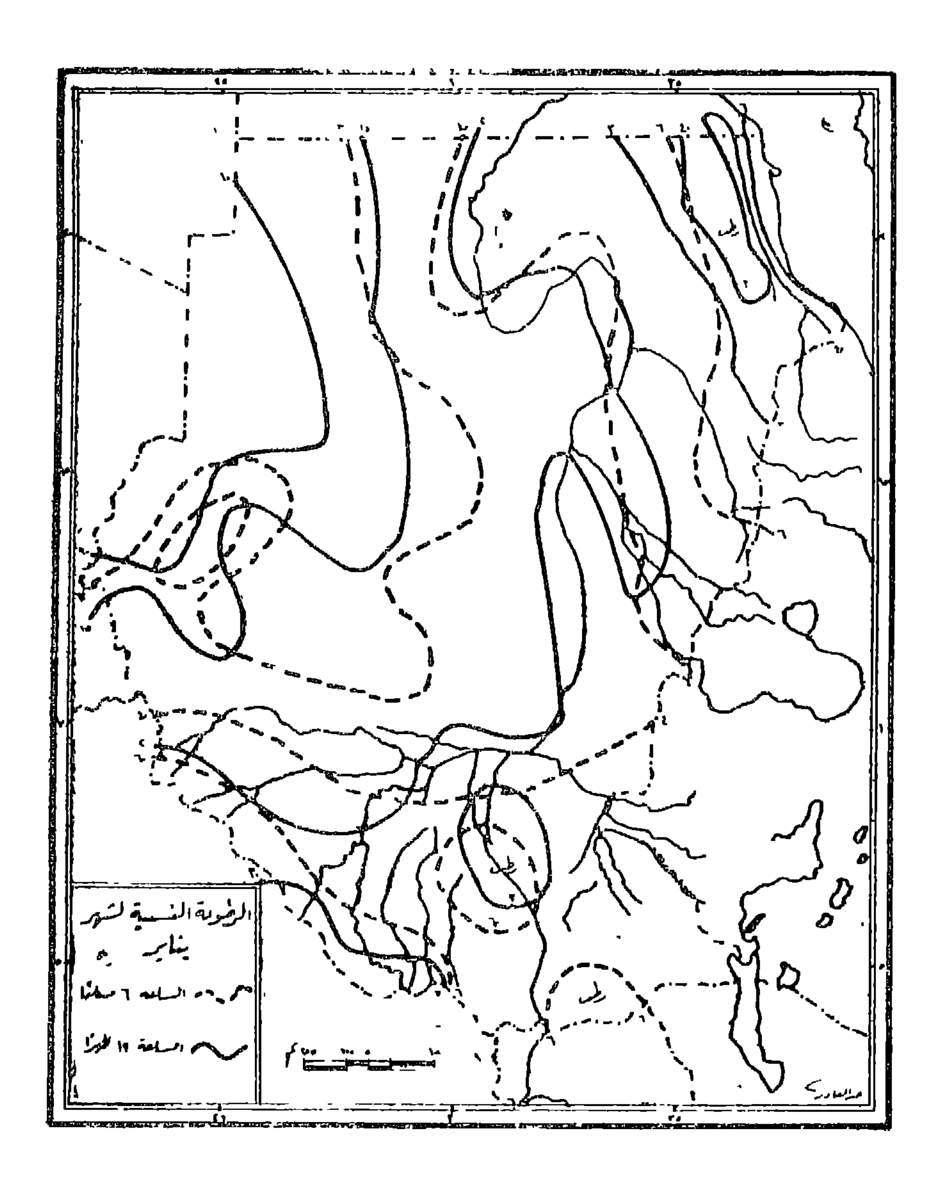
المطر ١ ملم — المدى اليومى ١٦٫٩°م

| المحطة | | يناير | فبراير | مارس | ابريل | مايو | يونيو | يوليو | اغسطس | سبتمبر | اكتوبر | نوفمبر | ديسمبر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| حلفا | ٢١° شمالا | ١٠٫٩ | ١٧٫٣ | ٢١٫٧ | ٢٦٫٥ | ٣١٫١ | ٣٢٫٣ | ٣٢٫٣ | ٣٢٫٨ | ٣٠٫٧ | ٢٨٫٥ | ٢٢٫٧ | ١٧٫٩ |
| | ٣ ملليمترا | — | — | — | — | ١ | — | ١ | — | — | ١ | — | — |
| دنقلة | ١٠ ١٩° | ١٨٫٩ | ١٩٫٥ | ٢٣٫١ | ٢٨٫٣ | ٣٢٫٩ | ٣٢٫٥ | ٣٣٫٧ | ٣٤٫٦ | ٣٢٫٧ | ٣٠٫١ | ٢٤٫٧ | ٢٠٫٥ |
| | ٢٣ ملليمترا | — | — | — | — | ١ | — | ٩ | ١٣ | — | — | — | — |
| كريمة | ٣٣ ١٨° | ٢١٫٠ | ٢١٫٨ | ٢٥٫٧ | ٣٠٫١ | ٣٣٫٨ | ٣٤٫٩ | ٣٤٫٣ | ٣٤٫١ | ٣٤٫٣ | ٣٢٫١ | ٢٦٫٦ | ٢٢٫٧ |
| | ٣٨ ملليمتر | — | — | — | — | ١ | — | ١١ | ٢٠ | ٥ | ١ | — | — |
| عطبرة | ٤٢ ١٧° | ٢٢٫٦ | ٢٣٫٥ | ٢٦٫٧ | ٣٠٫٧ | ٣٣٫٧ | ٣٥٫٠ | ٣٣٫٧ | ٣٢٫٩ | ٣٣٫٩ | ٣٢٫٠ | ٢٧٫٥ | ٢٤٫١ |
| | ٧٢ ملليمتر | — | — | — | ١ | ٤ | ١ | ٢٠ | ٢٨ | ٧ | ١ | — | — |

— ويمكن القول فى مجال الحديث عن الحرارة أن أهم ما يلفت النظر هو المدى اليومى والمدى الفصلى الكبيرين . ويعنى ذلك أن درجات الحرارة ترتفع فى أثناء ساعات النهار ارتفاعا ملحوظا فى كل يوم من أيام السنة . كما تسجل درجات الحرارة فى أثناء ساعات الليل انخفاضا كبيرا بالنسبة للحرارة فى النهار. هذا وترتفع درجات الحرارة فى شهور الصيف وتتزايد إلى حد يصبح معها فصل الصيف شديد القيظ . وتسجل فيه درجات عظمى عالية تكاد تزيد عن ٤٥° مئوية . وتنخفض درجات الحرارة فى قلب الشتاء وتتناقص فى بعض ليالى ديسمبر ويناير إلى ١° أو ٢° مئوية كنهاية صغرى. بل قد يبلغ الهبوط مدى كبيرا وتسجل درجات الحرارة فيه دون الصفر المئوى . ومن ثم يكون التناقض والتباين بين الحرارة الشديدة فى الصيف وبين البرد فى الشتاء واضحا .وهو الذى يفرض نمطا من أنماط القارية المتطرفة .

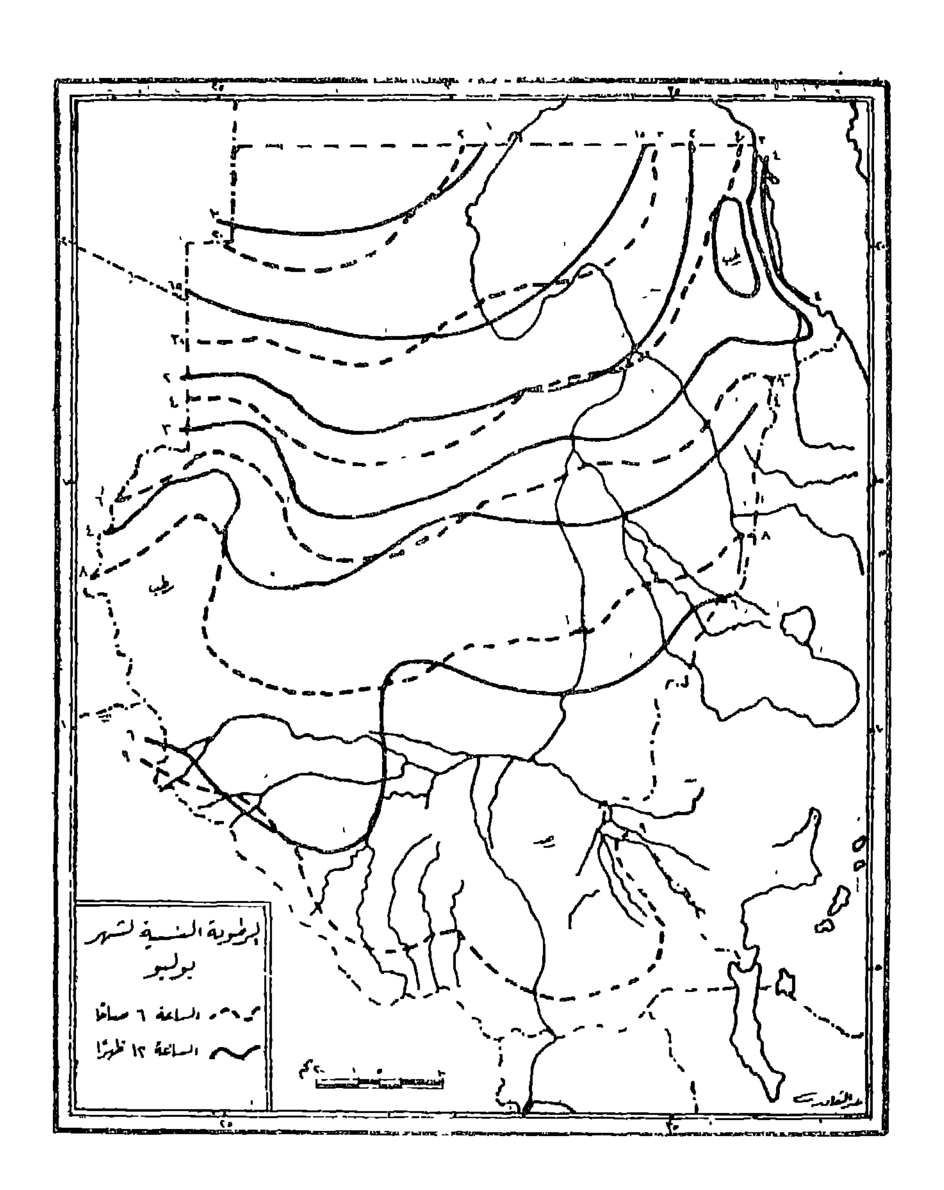
وليس ثمة شك فى أن سطوع الشمس وعدم تجمع السحب فى معظم أيام السنة يعطى فرصة لأن تكتسب الأرض الحرارة فى أثناء كل ساعة من الساعات التى تسطع فيها الشمس . وهذا — فى حد ذاته — مدعاة لأن ترتفع درجات الحرارة فى أثناء النهار . ونتبين من دراسة بعض الأرقام التى يتضمنها التسجيل فى جدول النهايات العظمى لدرجات الحرارة أن أكثر درجات الحرارة إرتفاعا فى العالم تسجل فى قلب هذه الصحراء الأفريقية الكبرى والسودان له منها حصة . ونشير إلى أن أعلا النهايات العظمى قد بلغت ٥٧° درجة مئوية وسجلت فى صحراء العطمور فى شهر يونيو . ويتضح من ذلك كله أن الصفات التى تتميز بها درجات الحرارة فى نطاق الصحراء الحارة كانت دائما من بين أهم المقومات الأساسية للقارية المتطرفة . وتبنى على أساس أن تكون درجات الحرارة دائما على طرفى نقيض فيما بين الليل والنهار مرة ، وفيما بين الشتاء والصيف مرة أخرى . وربما كان ذلك مدعاة أيضا لأن يشيع القول بأن شتاء الصحارى فى لياليها حيث تفقد الأرض بالاشعاع حصة كبيرة من الحرارة المكتسبة نهارا .

— ومهما يكن من أمر فان الفرق بين متوسطات درجات الحرارة فى كل شهر يناير وشهر يوليو لا يكاد يقل بحال من الأحوال عن ١٦° مئوية إلا فى ظل بعض الظروف الشاذة التى لا تتكرر كثيرا . وتكون درجات الحرارة المتغيرة والمتناقضة فيما بين الليل والنهار وفيما بين الصيف والشتاء مصحوبة بالجفاف الشديد . وهذا معناه أن هذا المناخ الصحراوى قد تميز دائما بانخفاض ملموس فى درجات الرطوبة النسبية . وهى تقل دائما عن ٣٠٪ كمتوسط سنوى وتتراوح بين ٢٥٪ فى شهور الصيف و ٢٩٪ فى شهور الشتاء . ويرتبط بذلك كله إختلافا جوهريا فى حالة الضغط الجوى فيما بين الصيف والشتاء . ويكون الضغط الجوى منخفضا فى الصيف الشديد الحرارة شأنه فى ذلك شأن الضغط الجوى السائد على الصحراء الكبرى . ويتحول إلى ضغط جوى مرتفع فى فصل الشتاء البارد . وما من شك فى أن هذا التغيير والتباين كان مدعاة لأن نتبين اختلافا فى مدى انتشار الرياح التجارية الجافة وتحركات الكتل الهوائية المارية فى كل من هذين الفصلين . ذلك


الرطوبة النسبية لشهر
يناير
الساعة ٦ صباحا
الساعة ١٢ ظهرا

أنها تنشط في الشتاء وعلى أوسع مدى لكي تغطي كل مساحة الصحراء وتتجاوزها جنوبا إلى مساحات شبه الصحراء ومناطق المناخ المدارى الممطر صيفا . ويكون نشاطها مصحوبا بانخفاض فى درجات الحرارة . ويتزايد هذا الانخفاض مع زيادة السرعة التى تنطلق بها الرياح أو مع وصول كتل هوائية بارده من اقاليمها المصدرية على جنوب روسيا وشبه جزيرة البلقان . ويتناقص نشـــاط الرياح التجارية فى الصيف وتتراجع فى حوالى شهر أغسطس إلى عرض ٢٣° شمالا . وعندئذ تتاح فرصة قصيره للرياح الجنوبية الغربية . هذا ويكون تغيير الضغط الجوى من مرتفع فى فصل الشتاء إلى منخفض فى الصيف مدعاة لأن تتعرض لأنواع من العواصف الترابية . ومنها ما يتأتى فيما بين شهرى أبريل ومايو ويرتبط بانحدار الضغط الجوى ومدى عمقه وقدرته على سحب وتحريك الهواء بسرعة عند جبهة الإلتقاء المدارية أثناء تقدمها شمالا . ومنها ما يتأتى فى الشهور من فبراير إلى مايو ويرتبط بمرور الانخفضات الجوية على حوض البحر المتوسط والفرص المتاحة لأن يفلت الهواء فى مؤخرتها وأن يندفع بسرعة الى الجنوب . وهى عواصف ـ رغم إختلاف العوامل المؤدية لها تثير الأتربة وتفرض عدم الاستقرار وحالة من الاضطراب على صفات الطقس .

والمطر فى هذا الاقليم المناخى قليل هزيل . ويوصف بالجفاف ويتميز بالفقر والشح والتقتير فى موارد الماء . ولا يكاد ينتظم المطر القليل ـ على كل حال ـ فى فصل بعينه . ومع ذلك فالمتوقع أن يسقط فى الصيف وفى شهر أغسطس بالذات عندما يبلغ غزو الرياح الجنوبية مداه وتبلغ الحد الأقصى من تقدمها شمالا . وكثيرا ما تسقط المليمترات القليلة من المطر على شكل رخه أو رخات مفاجئة فلا تكاد تستغرق وقتا طويلا . وتقلل هذه الصفة من القيمة الفعلية للمطر الى حد كبير . ويكون ارتفاع درجات الحرارة مدعاة لتنشيط التبخر . ويحرم الفقدان بالتبخر التربة من أن تشبع نهمها إلى الماء والرطوبة . ويكون الإنخفاض السائد فى درجة الرطوبة النسبية من بين العوامل التى تفرض على الأرض هذا الحرمان .


الرطوبة النسبية لشهر
يوليو
الساعة ٦ صباحًا
الساعة ١٢ ظهرًا

ويتعرض كم المطر السنوى القليل من بعد ذلك كله لقسط كبير من احتمالات التغير والانحراف عن المعدل بالزياد أو النقصان . ويكون هذا الانحراف عن المعدل بنسبة عالية تزيد عن ٥٥ ٪ من المطر السنوى . وقد تصل إلى ١٠٠ ٪ فى بعض الأحيان .

ومهما يكن من أمر فإن هذه الصفات والملامح المناخية تفرض على الصحراء أن تكون فقيرة وأن تكون مقفرة . وتبدو صفحة الأرض فيها عارية تماما ، ولا يكاد يظهر أى أثر واضح لغطاء نباتى طبيعى . وإذا كان ثمة نمو فإنه يتحقق فى بعض المساحات والمواقع التى تحظى من موسم الى موسم آخر ببعض رخات المطر المفاجئة . وعندئذ يكون الكساء الخضرى ويزدهر النمو النباتى الطبيعى . وهذا معناه أن الأنواع من الأعشاب والحشائش القزمية التى يتضمنها هذا النمو تكون لها القدرة على أن تحافظ على وجودها وعلى أسباب الحياة الكامنة فيها وقتا طويلا ، فلا يفتك بها الجفاف ، حتى اذا ما كان المطر المفاجىء نمت واستجابت وازدهرت بالخضره لكى تغطى صفحة الأرض . ومع ذلك فإن هذا النمو يكون — فى العادة — قصير الأجل ولا يمر وقت طويل لكى يغطى النمو صفحة الأرض بكساء خضرى مزدهر ، ولا يستغرق وجود هذه الأعشاب والحشائش النضرة سوى بضعة أيام فى أعقاب المطر . وهذا معناه أنه بقدر ما يكون النمو والازدهار سريعا يكون الذبول والفناء سريعا . وتعود الأرض من بعد ذلك عارية مرة أخرى وتخلو من كل أثر للنمو إلا من بعض أشجار صحراوية قزمية متناثرة على المدى الواسع . وهذه الأشجار تكون لها القدرة على أن تتحمل الجفاف وتكاد تعتمد على بعض من الرطوبة المتراكمة فى التربة التحتية .

ويكون احتمال النمو أكثر ما يكون فى بطون الأودية التى تتيح الفرص لجمع حجم أكبر من الرطوبة فى بطونها الجافة . ويتمثل فى حشائش وأعشاب قصيرة وقزمية . وهناك مساحات متميزة تغطى صفحة الأرض فيها فى معظم السنوات أعشاب خضراء طرية تختزن حجما من عصارة . وتعرف باسم أرض الجزو

وتوجد فى أقصى شمال دارفور فيما بين وادى باو ووادى هوار . ويلجأ اليها فى سنوات الازدهار أصحاب الإبل من غرب السودان ويتألف النمو من أعشاب الديرمى والنتاش والقطوب والعقول والسعدان وحشائش السليان . ويمكن أن نصور هذه الصورة الثرية بالقياس لمساحات أخرى تتمثل على سطح الصحراء العارية بما يعبر عن معنى من المعانى الشذوذ النباتى فى قلب الصحراء . أما نمو الأشجار فلا يكاد ينوء بمظهر من مظاهر الشذوذ لأنها أنواع أصيلة تماما تنتمى للعائلات الصحراوية . وتتخذ هذه الأشجار صفة النمو القزمى . ويكون لها شكل أو وضع المظلة فى القطاع العلوى منها . ويكفل هذا الشكل مساحة من ظل مستمر تظلل به الأشجار مساحات الأرض التى تغرس فيها الجذور على أمل المحافظة أو الابقاء على أى قدر ضئيل من الرطوبة تختزنها التكوينات . وهى - على كل حال - مؤهلة فى جملتها بكثير من الصفات والخصائص لتحمل المشقة والشح والتقتير .

## ٢ - مناخ شبه الصحراء الممطر صيفا

يفرض هذا المناخ صفاته وخصائصه على مساحات من الأرض السودانية فى قطاع يقع فيما بين خطى العرض ١٤° ، ١٧° شمالا . ويمكن أن نعتمد على الأرقام التالية فى فهم التباين بين حالة الجو فى الفصول ومدى التغيرات على إمتداد السنة . كما نعتمد على الأرقام المسجلة فى بعض المحطات المنتخبة فى كل من شندى وكسلا والخرطوم وواد مدنى على اعتبار أنها تمكن من إحاطه بكثير من الخصائص المميزة لهذا المناخ .

المتوسطات السنوية

| | | | |
|---|---|---|---|
| درجه الحرارة | ٢٧٫٤°م | متوسط النهاية العظمى للحرارة | ٣٦٫٢°م |
| الرطوبة النسبية | ٤٠٪ | متوسط النهاية الصغرى للحرارة | ١٩٫٩°م |
| المطر السنوى | ٣٢٢ ملم | متوسط المدى اليومى | ١٦٫٣°م |

المتوسطات فى الصيف الجاف من ابريل إلى يونيو

| | | | |
|---|---|---|---|
| درجة الحرارة | ٣١,٥°م | متوسط النهاية العظمى للحرارة | ٣٩,٨°م |
| الرطوبة النسبية | ٢٩ ٪ | متوسط النهاية الصغرى للحرارة | ٢٣,٢°م |
| المطر | ٤٣ ملم | متوسط المدى اليومى | ١٦,٧°م |

المتوسطات فى الصيف الممطر من يوليو الى سبتمبر

| | | | |
|---|---|---|---|
| درجة الحرارة | ٢٩°م | متوسط النهاية العظمى للحرارة | ٣٥,٣°م |
| الرطوبة النسبية | ٥٠ ٪ | متوسط النهاية الصغرى للحرارة | ٢٢,٨°م |
| المطر | ٢٧٠ ملم | متوسط المدى اليومى | ١٢,٥°م |

المتوسطات فى الشتاء الجاف من نوفمبر إلى مارس

| | | | |
|---|---|---|---|
| درجة الحرارة | ٢٥,٢° م | متوسط النهاية العظمى للحرارة | ٣٥,٣° م |
| الرطوبة النسبية | ٣١ ٪ | « الصغرى للحرارة | ١٥,٩° م |
| المطر | ١ ملم | « المدى اليومى | ١٨,٤ |

| المحطة | | يناير | فبراير | مارس | ابريل | مايو | يونيو | يوليو | اغسطس | سبتمبر | اكتوبر | نوفمبر | ديسمبر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| شندي | ٤٢َ ١٦ْ | ٢٢,١ | ٢٣,٦ | ٢٧,١ | ٣٠,٥ | ٣٣,٥ | ٣٥,٢ | ٣٣,١ | ٣٢,٢ | ٣٣,٢ | ٣١,٦ | ٢٧,٩ | ٢٢,٨ |
| | ١٣٦ ملليمتر | - | - | - | ١ | ٣ | ٢ | ٤٣ | ٦٤ | ٢٠ | ٢ | - | - |
| كسلا | ٢٨َ ١٥ْ | ٢٥,٥ | ٢٦,٠ | ٢٨,٩ | ٣١,٩ | ٣٣,٣ | ٣٢,٥ | ٢٩,٥ | ٢٨,١ | ٢٩,٧ | ٣١,٥ | ٢٩,٣ | ٢٦,٦ |
| | ٣٤١ ملليمتر | - | ١ | ١ | ٥ | ١٤ | ٢٧ | ١٠٠ | ١٢٤ | ٦٠ | ٧ | ٢ | - |
| الخرطوم | ٣٨َ ١٥ْ | ٢٣,٧ | ٢٤,٧ | ٢٧,٩ | ٣١,٥ | ٣٣,٧ | ٣٤,١ | ٣١,٧ | ٣٢,٤ | ٣٢,٠ | ٣٢,٣ | ٢٩,٢ | ٢٤,٩ |
| | ١٥٠ ملليمتر | - | - | - | - | ١ | ١٣ | ٢٧ | ٨٠ | ٢٦ | ٣ | - | - |
| وادمدني | ٣٣َ ١٤ْ | ٢٤,١ | ٢٥,١ | ٢٨,١ | ٣١,١ | ٣٢,٤ | ٣٢,١ | ٢٩,٣ | ٢٧,٧ | ٢٨,٨ | ٣٠,١ | ٢٧,٤ | ٢٤,٧ |
| | ٣٢٣ ملليمتر | - | - | - | ٣ | ١٦ | ٣١ | ١٢٢ | ١٢٩ | ٥٥ | ١٦ | ١ | - |

والانتقال من مناخ الصحراء إلى مناخ شبه الصحراء أمر طبيعى . ومع ذلك فإنه يدعو لأن تكون الخصائص المناخية فى هذه المساحات أقرب ما تكون للخصائص المناخية فى الصحراء الحارة القارية فى الشتاء . كما تصبح فى الفصل الممطر أقرب ما تكون للخصائص المناخية فى المناخ المدارى السودانى الممطر صيفا . هذا معناه أن المناخ السائد فى الصحراء والمناخ السائد جنوب خط العرض ٢٠° شمالا يتنازعان هذا القطاع من الأرض السودانية .ويفرض كل مناخ منها تأثيره المباشر أو غير المباشر فى فترة محددة . ولكن ذلك كله لا يمنع من أن تتبين فترة محددة من أبريل إلى يونيو تقريبا تكون فيها فرص لأن ينفرد المناخ بصفات وخصائص ذاتية . وهذا مدعاة لأن تتضمن السنة ثلاث فصول هى :

١ - فصل الشتاء الجاف من نوفمبر إلى مارس .

٢ - فصل الصيف الجاف الحار من ابريل إلى يونيو .

٣ - فصل الصيف الحار الممطر من يوليو إلى أكتوبر .

وتكون الحرارة فى الشتاء من نوفمبر إلى مارس ميالة للدفء حيث تبلغ فى المتوسط حوالى ٢٥° مئوية . ومع ذلك فإن انخفاض درجة الحرارة أمر متوقع مع حركة الرياح التجارية الشمالية الشرقية التى تغزو الأقليم . ويكون التباين بين درجة الحرارة العظمى فى أثناء ساعات النهار ودرجة الحرارة الصغرى فى أثناء ساعات الليل كبيرا . ولئن يبلغ المدى الحرارى حوالى ١٩° مئوية فى المتوسط فإن القارية هى أول الصفات التى يفرضها تأثير الصحراء الواضح على الأقليم فى هذا الفصل. والمتوقع أن تنخفض درجات الحرارة فى بعض الأحيان تحت تأثير مباشر لتحركات الكتل الهوائية الباردة التى تفلت فى مؤخرة الانخفاضات على حوض البحر المتوسط من أقاليم مصدرية على شبه جزيرة البلقان وجنوب روسيا،أو تحت تأثير سرعة الرياح غير العادية من الشمال . وتنخفض النهايات الصغرى فى بعض بعض الأحوال غير العادية إلى أقل قدر وتبلغ من ٦ إلى ٨ درجات مئوية . وتزداد النسبة المئوية لاحتمالات غزو العواصف الترابية التى تأتى من ناحية الشمال اعتبارا من شهر فبراير . وتستمر فى أثناء شهر مارس وتظل متوقعة فى الشهور التالية

فى كل من ابريل ومايو بما يعبر عنه تداخل بين هذا الفصل ، وبين الفصل الجاف من ابريل إلى يونيو .

ومع نهاية مارس يكون التغيير الواضح فى الحرارة . وترتفع متوسطات الحرارة بشكل ملحوظ بما يدعو إلى زيادة فى درجة الجفاف . وتبلغ درجة الرطوبة النسبية عندئذ أقل حد لها . وتسجل متوسطات النهاية العظمى ارتفاعا كبيرا حيث تبلغ حوالى ٤٠° مئوية وقد تتجاوزه فى بعض الأيام وصولا إلى حد القيظ الشديد . ويكون انخفاض درجة السحب والتسخين مدعاة لتلك الحرارة المرتفعة فى أثناء ساعات النهار . وتزداد حدتها فى الساعات الأولى من المساء مع زيادة حجم وتأثير الاشعاع الأرضى . ثم تنخفض درجات الحرارة فى أثناء الليل بشكل يحافظ على المدى اليومى واضحا فى حـــدود حوالى ١٦° مئوية . وتبلغ متوسطات النهاية الصغرى حوالى ٢٤° مئوية . وتتداخل فى هذا الفصل فرصة غزو العواصف الترابيـــه من ناحية الشمال مع الرياح المحلية المثيرة للاتربة والتى تعرف باسم الهبوب وخاصة فى شهرى ابريل ومايو . وقد تتداخل أيضا عواصف ترابية أخرى تتسبب فيها حالة عدم الاستقرار مع جبهة الالتقاء المدارية المتقدمة من ناحية الجنوب . وقد يحدث الخلط فيما بينها جميعا . ولكن الخبرة بشكل وحالة الطقس تمكن من تجنب ذلك الخلط تماما . هذا ويكون من المتوقع أن تسقط بعض المليمترات قليلة من المطر كتعبير عن اقتراب فصل متميز . ومع ذلك فانه مطر يتعرض لنسبة عالية من حيث احتمال الانحراف عن المعدل فى شهرى مايو ويونيو .

ويكون التغيير الواضح فى الاحوال المناخية مرة أخرى مع نهاية شهر يونيو . ويتأتى التغيير وبالدرجة الأولى نتيجة منطقية لغزو الرياح الجنوبية الغربية وتقدم واضح لجبهة الالتقاء المدارية لكى تبلغ الحد الأقصى لما يبلغه الغزو والتقدم شمالا . ويقترن بذلك سقوط المطر . هذا ويمكن القول أن سقوط المطر يؤدى إلى نقصان ملموس فى درجات الحرارة وبما يعادل حوالى ٣ أو ٤ درجات مئوية ويتناقص فى المتوسط إلى حوالى ٣٠° مئوية فى شهور يوليو وأغسطس وسبتمبر . كما

تتناقص متوسطات النهاية العظمى والنهاية الصغرى . ويلفت النظر أن يكون المدى اليومى فى هذا الفصل أقل منه فى الفصلين السابقين . ويبلغ هذا المدى حوالى ١٢° مئوية فيما بين درجة الحرارة أثناء النهار ودرجة الحرارة أثناء الليل. ويدعو سقوط المطر إلى زيادة واضحة فى درجة الرطوبة النسبية حيث تبلغ حوالى ٥٠ ٪. ومع ذلك فان كم المطر بالقياس إلى الحرارة ومعدلات التبخر يكون قليلا، وتكون قيمته الفعلية محدودة. ولئن سجلت قمة المطر فى أغسطس فان حصة كل من يوليو وأغسطس تمثل حوالى من ٦٠ إلى ٧٥ ٪ من كمية المطر السنوى كله . وهذا بدوره يكشف عن زيادة الاحتمالات لانحراف المطر عن مواعيده بالتبكير أو بالتأخير . ويتحمل الناس وحاجتهم الملحة للانتفاع بالمطر وطأه هذا الاحتمال الكبير الذى يقدر بنسبة تبلغ حوالى ٤٠ ٪ . ومع نهاية سبتمبر وحاول أكتوبر يكون توقف المطر متوقعا بنسبة كبيرة ويكون ارتفاع الحرارة واضحا وكأنها العودة إلى حرارة الصيف الحارة الجاف فى شهرى ابريل ومايو.

ويكون النمو النباتى الطبيعى فى مساحات شبه الصحراء مزدهرا فى فصل سقوط المطر القصير الذى لا يتجاوز بضعة شهور وتتضمن الصور النباتية التى تتخذ شكل المروج الخضراء الحشائش والأعشاب ، مثلما تتضمن بعض الأشجار والشجيرات . وتكون الحشائش والأعشاب فى الغالب من الأنواع الفصلية التى يكون نموها وازدهارها فى أعقاب سقوط المطر . وتظل محتفظة بخضرتها وازدهارها إلى أن ينتهى المطر . ومن ثم ينتابها الذبول وتفتقد فيها الخضرة والطراوة بالتدريج إلى أن تجف وتكاد تحترق تماما . ويكون النمو كثيفا طالما أتاحت الظروف للمطر أن يتجمع فى بطون بعض الوديان أو الميعات أو حيثما تتمكن التكوينات السطحية من أن تحتفظ بقسط من رطوبة . ويغلب عليها أن تكون خشنة أو أن تكون شوكية . والتنوع كبير على كل حال وعلى إمتداد الأرض فيما بين منحدرات جبال البحر الأحمر شرقا إلى سهول البطانه وشمال الجزيرة وإلى شمال كردفان ودارفور . ومع ذلك فان ثمة أنواع تبدو سائدة فى الكساء النباتى . أما الأشجار والشجيرات فان لها شأن آخر لأنها وأن تناثرت على امتداد الأرض

ضمن النمو فى الصور المتباينة فانها تحتفظ بنموها وتمثل من بعد احتراق الأعشاب والحشائش مظهر الحياة الصامدة. وهذه الأشجار متنوعة ولكنها فى الغالب من الأنواع الصحراوية ونذكر منها أشجار الفصيلة السنطية مثل شجرة السمر والسيال والكتر. هذا بالإضافة إلى أشجار السدر والهجليج واللاعوط، والتنضوب والعشر كشجيرات قصيرة. ويلاحظ بصفة عامة أن بطون الأودية هى الأكثر ثراء بالنمو. ولعلها الأكثر قدرة على أن تحتفظ بقسط من رطوبة فى التكوينات الهشة التى تطمر تلك القيعان الضحلة. ويمكن أن ننظر إليها نظرتنا إلى ما يعبر عن درجة من درجات الشذوذ النباتى بصفة عامة فى الاقليم. كما يكون الارتفاع على منحدرات جبال البحر الأحمر وعلى السطوح المرتفعة للهضاب التى تعلو سطحها، موضعا آخرا من مواضع الشذوذ. ويتمثل هذا الشذوذ أفضل التمثيل فى هضبة أركويت. وهى -من غير شك- أكثر ثراء بالنمو. وتتيح بموضعها المرتفع وبموقعها الجغرافى فيما بين البحر الأحمر وحوض النيل فرصة لأن تجتمع فى الصورة النباتية عليها أشجار متنوعة من أقاليم مختلفة من الصحراء. ومن الهضبة الحبشية، ومن حوض البحر الأحمر.

### ٣ – مناخ شبه الصحراء الممطر شتاء

وهذا نمط مناخ آخر متميز فى اطار المناخات الجافه. ويفرض وجوده : السهل الساحلى المطل على البحر الأحمر والمنحدرات الشرقية صعودا إلى جبال البحر الأحمر. ويمكن أن تعتمد على الأرقام التالية فى فهم مدى الأصالة فى صفا وخصائص تميز هذا المناخ وتفرق بينه وبين مناخ شبه الصحراء الممطر صيفا. كما نعتمد على الأرقام المسجلة فى دنجاب وبور سودان وطوكر واركويت على اعتبار أنها حصيلة تمكن من احاطة بكثير من الخصائص المميزة للمناخ فى فصلين هما، الشتاء والصيف.

المتوسطات السنوية :

| | | | |
|---|---|---|---|
| درجة الحرارة | ٢٩،٢°م | متوسط النهاية العظمى للحرارة | ٣٤،٦° م |
| الرطوبة النسبية | ٦٣ ٪ | متوسط النهاية الصغرى للحرارة | ٢٣،٨° م |
| المطر السنوى | ١٠٥ ملم | المدى اليومى | ١٠،٨°م |

المتوسطات فى فصل الصيف من مايو إلى سبتمبر

| | | | |
|---|---|---|---|
| درجة الحرارة | ٣٣،٥° م | متوسط النهاية العظمى للحرارة | ٤٠،٢°م |
| الرطوبة النسبية | ٥٥ ٪ | متوسط النهايه الصغرى للحرارة | ٢٦،٩° م |
| المطر الصيفى | ١٥ ملم | المدى اليومى | ١٣،٣° م |

المتوسطات فى فصل الشتاء من اكتوبر إلى مارس

| | | | |
|---|---|---|---|
| درجة الحرارة | ٢٦،٦° م | متوسط النهاية العظمى للحرارة | ٣٠،١°م |
| الرطوبة النسبية | ٧١ ٪ | متوسط النهاية الصغرى للحرارة | ٢٢،٥°م |
| المطر الشتوى | ٨٢ ملم | المدى اليومى | ٧،٦° م |

| المحطة | | يناير | فبراير | مارس | ابريل | مايو | يونيو | يوليو | اغسطس | سبتمبر | اكتوبر | نوفمبر | ديسمبر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| دنجناب | ٦َ ٢١ْ شمالا | ٢١،٦ | ٢١،٧ | ٢٣ | ٢٥،١ | ٢٧،٩ | ٣٠،٣ | ٣١،٨ | ٣٢،٥ | ٣٠،٩ | ٢٧،٧ | ٢٥،٧ | ٢٣ |
| | | ١ | ٢ | – | – | – | – | – | – | – | ٩ | ١٢ | ١١ |
| بورسودان | ٣٠َ ١٩ْ | ٢٣،٧ | ٢٣،١ | ٢٤،١ | ٢٦،٥ | ٢٩،٨ | ٣٢،٣ | ٣٤،٥ | ٣٥،١ | ٣٢،٥ | ٢٩،٧ | ٢٧،٥ | ٢٥،٢ |
| | ١١٠ مليمتر | ٤ | ١ | ١ | ١ | ٢ | – | ٩ | ٣ | – | ١٢ | ٥٢ | ٢٥ |
| طوكر | ٢٦َ ١٨ْ | ٢٤،٢ | ٢٣،٧ | ٢٥،٣ | ٢٧،٧ | ٣١،٠ | ٣٣،٩ | ٣٥،٣ | ٣٥،٩ | ٣٤،٢ | ٣٠،٨ | ٢٨،١ | ٢٥،٥ |
| | ٨٨ مليمتر | ١٦ | ٥ | ١ | ٢ | ٤ | – | ٧ | ٢ | ١ | ٤ | ٢١ | ١٤ |
| الكويت | ٤٦َ ١٨ْ | ١٥،٤ | ١٥،٠ | ١٧،٦ | ٢١،٠ | ٢٥،٧ | ٢٧،٧ | ٢٧،١ | ٢٧،٢ | ٢٦،٧ | ٢٢،٧ | ٢٠،٢ | ١٧،٨ |
| | ٢٧١ مليمتر | ٥٨ | ١٨ | ٥ | ١٠ | ١٥ | ٥ | ٢٣ | ٥٨ | ١٠ | ١٤ | ٢٢ | ٣٢ |

لعل أهم ما يميز المناخ فى السهل الساحلى الذى يتراوح عرضه بين ١٠ ، ٣٠ كيلو مترا هو سقوط معظم المطر فى الشتاء . ويجب أن نؤكد فى هذا المجال مسئولية البحر الأحمر من ناحية، وارتفاع الحافة الجبلية فى الظهير المباشر من ناحية أخرى، عن فرض تلك السمة المميزة لمناخ شبه الصحراء . وهو - على كل حال - مناخ يمثل النمط شبه الجاف الصحراوى الذى يعبر عن معنى الإنتقال الى المناخات الرطبة . ومن ثم قد نجد فيه امتدادا للمناخ شبه الجاف فى السودان ولكن سقوط معظم المطر فى فصل الشتاء يفرض التغير الجوهرى ويؤدى إلى فروقات كثيرة . وتكون هذه الفروقات من الأهمية إلى الحد الذى يكشف عن معنى التباين بين القيمة الفعلية للمطر الذى يسقط فى فصل الشتاء حينما تنخفض معدلات التبخر الى أقل حد ممكن وبين القيمة الفعلية للمطر الذى يسقط فى فصل الصيف الحار حينما ترتفع معدلات التبخر الى أقصى حد .

ويميز هذا المناخ ارتفاعا فى درجات الحرارة فى أثناء كل شهر من شهور السنة . ومع ذلك فإنه يمكن أن نميز بين درجات الحرارة فى كل من فصلى الشتاء والصيف ويكون ذلك على اعتبار أن الصيف شديد الحرارة ، وأن الشتاء ميال للدفء . وتزيد معدلات الحرارة فى شهور الشتاء غالبا من ٢٠° مئوية وقد تصل إلى حوالى ٢٥° مئوية فى قلب الشتاء فى شهور ديسمبر ويناير وفبراير . ومع ذلك فإن زيادات طفيفة فى سرعة تحركات الرياح الشمالية الشرقية أو غزو الكتل الهوائية الباردة يؤدى إلى تدهور فى درجات الحرارة فى بعض أيام قليلة من شهرى ديسمبر ويناير . وتسجل عندئذ النهايات الصغرى التى لا تكاد تقل فى الغالب عن ١٠° مئوية . وقد يتسبب انخفاض جوى يفلت من حوض البحر المتوسط ويعبر مساره ويغزو البحر الأحمر فى حالة من عدم الإستقرار والإضطراب بصفة عامة . ومن ثم تنشط الرياح المحلية التى تعرف محليا باسم الهباباى ولها كل شكل وخصائص العواصف الترابية . ويكون دفء الشتاء مصحوبا بدرجة عالية من الرطوبة النسبية . وما من شك فى أن البحر الأحمر الذى يمثل سطحا ساخنا طول

العام يكون مصدرا لتلك الرطوبة . وتزيد درجة الرطوبة النسبية فى المتوسط عن ٧٠٪ . ولا تكاد تختلف الرطوبة المطلقة كثيرا من شهر إلى شهر أو من فصل إلى فصل آخر . ومع ذلك فإن انخفاض معدلات الحرارة فى الشتاء هو الذى يتسبب فى ارتفاع درجة الرطوبة النسبية . هذا ويقترن الشتاء بعد ذلك كله بسقوط معظم الكمية السنوية للمطر . كما يتميز باحتمالات كبيرة لتراكم الضباب كصورة من صور التكاثف فى الصباح الباكر .

ثم يكون فصل الصيف من مايو إلى سبتمبر شديد القيظ . وتسجل فى كل شهر من شهوره درجات الحرارة المرتفعة . وترتفع معدلات الحرارة فى كل من شهر يونيو ويوليو وأغسطس إلى أكثر من ٣٥° مئوية ومع ذلك فإن نهايات عظمى قد تسجل فى ساعات الظهيرة وإلى حد يزيد عن ٤٥° مئوية . وتقترن الحرارة الشديدة بالرطوبة التى تكاد تتراكم وتفرض الإحساس الواضح بمعنى القيظ الشديد . وتكون حركة الرياح التجارية التى يتعرض لها السهل الساحلى بطيئة إلى حد تعجز معه فى أن تبدد الرطوبة أو فى أن تؤثر على معدلات الحرارة بشكل ملموس . ويكون احتمال التغيير فى حالة الطقس فى فترات محدودة عندما تتاح فرصة لأن تمر أو تفلت بعض الرياح الجنوبية الغربية التى تسيطر على مساحات السودان من خلال بعض ثغرات فى جبال البحر الأحمر . وعندئذ يكون التغيير وقتيا فى صفات وحالة الطقس، ويكون التأثير واضحا . ولا نعنى به تغيرا فى اتجاهات الرياح فقط، بل أنه يبلغ إلى حد احتمال سقوط بعض ملليمترات من المطر فى كل من شهرى يوليو وأغسطس . ومهما يكن من أمر فان احتمالات التباين بين الصيف والشتاء كبيرة . وتكون أول ما تكون فى المدى الفصلى الذى يتراوح بين ١٠° ، ١٥° مئوية . أما المدى اليومى فانه يزيد عن ذلك المتوسط فى الصيف ويقل عنه فى الشتاء .

والمطر فى هذا الأقليم المناخى ظاهرة تلفت النظر لا من حيث مصدره أو

كميته السنوية وقيمته الفعلية، بل من حيث توزيعه واحتمال سقوطه فيما بين شهور فصل الشتاء والصيف . ويتضح من دراسة التوزيع العام للمطر أن أكثر من ٨٠ ٪ من كميته السنوية متوقعة فى شهور الشتاء فيما بين شهر نوفمبر وشهر مارس . هذا ويكون نصيب الصيف فى كل من يوليو وأغسطس ضئيلا وهزيلا بصفة عامة . بل أن احتمالات الانحراف عن المعدل بالزيادة أو بالنقصان تعرض حصة الصيف من المطر لتباين أكبر مما تتعرض له حصة الشتاء عامة . ويفسر ذلك انتظام سقوط المطر فى الشتاء وتوقعه بدرجة أكبر مما ينتظم أو يتوقع بها مطر الصيف . ومطر الشتاء مرجعه إلى تفسيرين هما :

١ - يشير التفسير الأول إلى أثر الضغط الجوى المرتفع على شبه الجزيرة العربية الذى يؤدى إلى سحب تيار هوائى من الجنوب والجنوب الشرقى من اقليم مصدرى يتمثل على المسطح المائى للبحر العربى . ويلتقط هذا الهواء الرطوبة وهو يمر على سطح البحر الأحمر . ويؤدى وصول هذا الهواء إلى تكوين بعض السحب من النوع الطبقى المنخفض Stratus أو الركامى الطبقى المنخفض التى تسقط المطر . وكلما كانت رحلة الهواء على البحر الاحمر أطول زادت كمية الرطوبة . ويؤدى التمركز الاعصارى على حوض البحر الأحمر إلى عواصف رعدية مصحوبة برخات المطر . وقد يكون التكاثف فى شكل ضباب يتراكم على السهل والمنحدرات الصاعدة إلى الجبال. وهذا التفسير يرجع المطر- على كل حال - إلى تحرك كتل هوائية مدارية قارية تتحول إلى كتل هوائية مدارية رطبه .

٢ - يشير التفسير الثانى إلى ظروف تتصل بتحركات الرياح التجارية الشمالية والشمالية الشرقية وإلى درجة الميل التى تمر بها على المسطح المائى الرطب للبحر الأحمر . وهى فى الصيف تعبر البحر من الشرق إلى الغرب تقريبا، ولكنها تعبره فى الشتاء بدرجة ميل أكبر . ومن ثم تزداد المسافة التى تستغرقها الحركة على المسطح المائى لكى تصبح حوالى ٦٤٠ كيلو مترا فيما بين الجانب الشرقى والجانب الغربى. ويكون طول المسافة مدعاة لأن تتزود الرياح فى أثناء مرورها المباشر على المسطح

المائى للبحر الأحمر بالرطوبة . وتتحول الرياح عندئذ إلى رياح رطبة على غير العادة وبعد أن كانت جافة . ويمكن القول أن وصول هذه الرياح إلى خط الساحل السودانى وانتظامها على السهـــل الساحلى وفى ظهيره الجبال يدعو إلى استنزاف الرطوبة منها بشكل من الأشكال . ومن ثم يتساقط المطر التضاريسى أو قد تتكاثف الرطوبة فى صورة ضباب كثيف إلى حد ما على المنحدرات الجبلية الصاعدة إلى أقصى ارتفاع للحافة الجبلية .

هذا ولا علاقة بين المطر فى شهور الصيف وبين الرياح التجارية التى تظل سائدة على السهل الساحلى . ويرتبط مطر الصيف الذى تمثله ملليمترات قليلة بمصدر آخـــر . ذلك أنه يسقط عندما تتاح الفرصة لكى تفلت بعض الرياح الجنوبية الغربية وتندفع من خلال بعض الثغرات الجبلية وتعبر جبال البحر الأحمـر إلى السهل الساحلى . وليس من السهل أن تتاح هذه الفرصة دائما أو أن تفلت الرياح بشكل منتظم . ولكنها عندما تمر على المنحدرات الشرقية للجبال إلى السهل الساحلى تسقط ملليمترات المطر القليل . ويتحول الطقس إلى حالة أقرب ما تكون شبها بحالة الطقس على اقليم شبه الصحراء الممطر صيفا . ولا يكاد يعنى المطر الصيفى الضئيل شيئا إلا أنه مع ارتفاع الحرارة يدعو إلى زيادة فى كمية الرطوبة المطلقة . ومن ثم يكون مناخ الصيف فى يوليو وأغسطس مع الارتفاع فى درجة الرطوبة قطعة من عذاب تعيشها الحيـاة على السهل الساحلى .

وتتعرض كمية المطر السنوى لنسبة عالية من حيث احتمالات الانحراف عن المعدل بالزيادة أو بالنقصان من سنة إلى أخــرى . وتصل هذه النسبة فى المتوسط إلى أكثر من ٥٠ ٪ . ومع ذلك فان احتمال الانحراف والتغير بالنسبة للمطر القليل فى شهور الصيف الحار تكون أكبر بكثير من احتمال الانحراف بالنسبة للمطر فى فصل الشتاء . ويفسر ذلك أن مطر الصيف طارىء ومرتبط بقدرة الرياح الجنوبية الغربية على أن تفلت وتعبر الثغرات المحـددة على جبال البحر الأحمر ، وأن تغزو السهل الساحلى . وهذه ملاحظة مهمة — على كل حال — بقدر

ما هى مفيدة فى مجال التعرف على القيمة الفعلية للمطر السنوى عامة من ناحية ، والتقييم الحقيقى لما يسقط منه صيفا أو شتاء . وارتفاع النسبة المئوية لاحتمالات الإنحراف عن المعدل السنوى وتوقعها على المدى الواسع من شأنه أن يعرض القيمة الفعلية للمطر السنوى لقدر كبير من التفاوت والإختلاف من سنة أخرى . وتسجل البيانات الإحصائية هـذا المعنى فى بورسودان ـ مثلا ـ حيث تتراوح كمية المطر السنوى بين نهـاية صغرى بلغت ١٨ ملليمترا فى أقل السنوات مطرا ونهـاية عظمى بلغت ٤٢١ ملليمترا فى أغزر السنوات سخاء ومطرا . ولئن اتخذنا من احتمالات الإنحراف الدليل على شذوذ خطير وتأثير بالغ على القيمة الفعلية للمطر، فإنه يكشف أيضا عن مدى التأثير على النمو النباتى وما تثرى به الصورة النباتية الطبيعية . ومع ذلك فأن ارتفاع درجة الرطوبة النسبية وفرص تراكم الضباب يكون لها شأن وقيمة فى مجال تعويض النقصان وسد العجز فى الأثر المباشر لكمية المطر السنوى .

وتستوجب الدراسة والمتابعة فى مجـال التعرف على صورة النمـو النباتى الطبيعى وضع عدد من الأمور والعوامل فى الإعتبار. ذلك أنها ـ من غير جدل ـ تؤثر تأثيرا مباشرا أو غير مباشر على الصور النباتية من حيث الشكل العام مرة ومن حيث جملة السمات والخصائص التى تميزها مرة أخرى . ويصل التأثير إلى حد التفاصيل التى تتضمنها الصور النباتية ، وما يتصل بقيمتها من وجهة النظر الإقتصادية . وهذه العوامل هى :

١ ـ عامل مناخى ينبثق من صميم الصفات التى تميز نظام المطر والحرارة . ويتمثل فى الاتفاق القائم بين فصل الحرارة المرتفعة وبين تدهور شديد وواضح فى كمية المطر والنقصان المؤكد فى الأثر الفعلى له . ومن شأن هـذا العامل أن يفرض ضبطا طبيعيا يؤثر على الشكل العام للغطاء النباتى وعلى درجة الثراء التى تتحقق للصورة النباتية الطبيعية . ولئن تضمنت بعض الأشجار والشجيرات فانها تكون من الأنواع التى تتحمل اقتران الحرارة بالجفاف أو بعدم سقوط المطر . أما

الأعشاب والحشائش فانها تكون - فى الغالب - حوليه تحترق تحت وطأة حرارة الصيف وشمسها الساطعة . ومن ثم تجف تماما وتتبدد وتذروها الرياح وتبدو الأرض عارية تماما من غير كساء نباتى فى هذا الفصل .

٣ - عامل كيماوى يرتبط بصفة التكوينات السطحية وخصائص التربة من وجهة النظر الكيماوية . ويتمثل فى الزيادة الملحوظة فى نسبة تراكم الأملاح فى التربة والتكوينات السطحية فى مساحات من السهل الساحلى ، كنتيجة مباشرة لاسهام المسطح المائى للبحر الأحمر بنصيب فى نشأة وتكوين الارساب الحديث . وهذا معناه أن تكون درجة الملوحة مدعاة لفقر نسبى فيما تتضمنه الصورة النباتية الطبيعية . هذا بالإضافة إلى أن زيادة نسبة الأملاح لا تؤثر على شكل النمو فحسب بل قد تفرض التأثير على درجة الكثافة والثراء أيضا . ومن ثم يكون ضبطا طبيعيا يشترك بحصة فى التأثير المباشر على النمو الطبيعى . ومن ثم تبدو الصورة النباتية الطبيعية فى بعض المساحات التى يزداد فيها درجة تركيز الأملاح فقيرة وهزيلة .

ومهما يكن من أمر فان الغطاء النباتى الطبيعى يكون فقيرا بصفة عامة . ويتخلى عن بعض مساحات من سطح الأرض لكى تبدو عارية . وتتفاوت درجة ازدهار النمو والخضرة من فصل إلى فصل آخر . وتجتمع فى الصورة النباتية الطبيعية أشجار وشجيرات تنمو جنبا إلى جنب متناثرة ضمن الحشائش القصيرة والأعشاب . وتكون الأشجار قصيرة أو قزمية وتشغل حيزا متفاوتا من الصورة النباتية الطبيعية . وربما تكاثرت الاشجار مع بعض الشجيرات فيما يشبه الأحراش . ومن شأنها أن تتحمل نقصان كم المطر . أما الحشائش والأعشاب فانها فى الغالب حولية . وقد تغطى الحيز الأكبر من الصورة النباتية الطبيعية . ويكون الازدهار وتشبع الخضرة فى أثناء شهور المطر فى قلب الشتاء . وتؤدىء تفاصيل شكل السطح دورا يؤثر إلى حد كبير فى الثراء النباتى ، وفى مقدار التنوع الذى يتميز به النمو الطبيعى عامة .

وتنتشر أكثر الصور النباتية الطبيعية ثراء وازدهار وتنوعا فى بطون الأودية الجافة والاخوار التى تنساب على منحدرات الجبال إلى مساحات السهل الساحلى وخط الساحل. والمفهوم أن التكوينات الطينية الناعمة والمفتتات التى تطمر قيعان تلك الأودية وترتكز على قاعها الصخرى الصلب غير المسامى تختزن بعض الرطوبة والماء الذى يتسرب ويغوص فى مسامها. وتتوقف حركته الرأسية أسفل هذه التكوينات عند منسوب القاع غير المسامى. وهكذا تنشأ الظروف المناسبة فى اطار كل حيز يتضمن واديا أو خورا لنمو نباتى أكثر كثافة وقيام صورة نباتية طبيعية أكثر ثراء مما حولها. وتشترك فى تفاصيلها المتنوعة الأشجار والشجيرات العشبية والأعشاب والحشائش.

ويتحقق الثراء مرة ثانية فى النمو النباتى والصور النباتية الطبيعية التى تكسو المنحدرات الجبلية الصاعدة وسطوح المرتفعات العليا. ويكفل هذا الثراء الواضح؛

(أولا) زيادة فعلية فى أثر التكاثف وتراكم الضباب بما يعوض النقصان فى كمية المطر السنوى واحتمالات الانحراف عن المعدل بالزيادة أو بالنقصان.
(ثانيا) نقصان ملحوظ فى نسب الاملاح ضمن التكوينات بما يؤدى إلى تحسين فى خصائص التربة وتركيبها من وجة النظر الكيماوية.

ويتمثل على سطح هضبة أركويت والسطوح الصاعدة إليها نموذجا رائعا لهذا الثراء. ذلك أنها كهضبة مرتفعة تعتلى صهوه الحافة الجبلية ويتراوح ارتفاعها بين حوالى ١٠٠٠، ١٢٠٠ متر تستقبل المطر التضاريسى فى شهور الشتاء على منحدراتها وجوانبها الشرقيه بالإضافة إلى تراكم الضباب الكثيف ساعات طويلة فى الصباح المبكر على جوانبها وامتدادها الواسع فى معظم أيام الشتاء. ثم تكون اضافة أخرى تتمثل فى رذاذ خفيف من رخات المطر فى شهور الصيف. ومن ثم تكون الصورة النباتية تعبيرا حقيقيا عن ثراء غير عادى فى النمو. وقد ننظر إليها على اعتبار أنها

صورة من الصور المتميزة فى مناطق الشذوذ النباتى . ويمكن القول أنه لا المطر فى الشتاء ولا الرذاذ فى الصيف يمكن أن يكفل النمو النباتى الغنى وحده ولا أن يفسر الثراء الحقيقى فى حجم الخضرة والأزدهار أو يتحمل مسئولية الكثافة والتنوع النباتى . ولكنه الضباب الكثيف الذى يحقق اضافة فيما تثرى به الأرض من رطوبة وتمكن من زيادة فعلية فى قيمة المطر يعوض النقص ويكفل الثراء النباتى بكل تفاصيله . وتزدحم على مساحات تلك الهضبة وعلى جوانبها الشرقية التى تعطى بالضباب صورة رائعة من حيث النمو المتنوع . ولا يكاد يميز المرء من فرط الازدحام أديم الأرض . ويكون قوام النمو فى تلك الصورة الثرية مؤلفا من أشجار وشجيرات وإعشاب . وتزداد نضرتها وازدهارها فى فصل طويل يشمل شهور الشتاء ومقدمات الصيف . ونستطيع أن نتبين فيها أثر الحراره المرتفعه فى الصيف ونقصان حجم الرطوبة النسبى فى شهور الصيف .

ثانيا ـ المناخات المدارية الرطبة

وتتمثل هذه المناخات فى قطاع هائل آخر من مساحات الأرض السودانية . وتقع تلك المساحات فى جملتها جنوب خط عرض ١٤° شمالا . ولعل أهم مايميزها تلك الزياده الواضحة فى كمية المطر السنوى وسقوطها على مدى فصل لا يقل طوله عن خمسة شهور . وتكون احتمالات لمقدمات مبكره يبدأ بها المطر مبكرا ونهايات متأخره ينتهى بها فصل المطر متأخرا . ويتزايد طول فصل المطر فى اتجاه الجنوب زيادة ملحوظه على حساب الفصل الجاف . وتكون الزيادة فى كميه المطر السنوى والزيادة فى عدد شهور فصل المطر مدعاه لزيادة فى صفه المناخ الرطب مثلما تكون مدعاه لتأكيد نتائج المطر والرطوبه وتأثيرهما المباشر على النمو وتأكيد الصلة من خلال الانتقال مع النمو فى المناخات المداريه الرطبه الى قلب افريقيه الإستوائى . وهكذا نلتزم بالتمييز بين نمطين من أنماط المناخات المداريه الرطبه هما (١) المناخ المدارى السودانى (٢) المناخ المدارى السودانى المطير . ومن المفيد

أن نلحق بالحديث عن كل نمط منهما تصديرا ودراسه للنمو النباتى الطبيعى لكى يتيح الفرصه لتأكيد الفروقات وايضاح مدى التباين فيما بينها .

## ١) المناخ المدارى السودانى

يفرض هذا المناخ صفاته وخصائصه المميزه لكل عنصر من العناصر على القطاع الأوسط من الأرض السودانيه فيما بين خطى عرض ٨° ١٤° شمالا . واتخاذ خطوط العرض سبيلا للتحديد فيه قدر كبير من التجاوز ولا يجب أن نلتزم به التزاما جامدا . والتحديد الأفضل هو الذى يرتكز إلى كل عناصر المناخ ويتخذ من خصائص كل عنصر وخاصه المطر والرطوبة وسيلة لذلك . ويمكن أن نعتمد على الأرقام التاليه فى فهم وايضاح خصائص المناخ فى فصلين غير متماثلين . كما نعتمد فى الأرقام المسجلة لمتوسطات المطر والحرارة فى كل من كوستى والأبيض والفاشر والجنينة والرصيرص وملكال وكادوجلى وناصر على اعتبار أنها تمكن من إحاطة أكثر بخصائص وصفات تميز هذا المناخ .

المتوسطات السنوية

| | | | |
|---|---|---|---|
| متوسط درجة الحرارة السنوى | ٢٧٫٥°م | متوسط النهاية العظمى للحرارة | ٣٤٫٨°م |
| الرطوبة النسبية | ٣٥٪ | « « الصغرى « | ٢٠°م |
| المطر السنوى | ٧٩٢ ملم | المدى اليومى | ١٤٫٨°م |

المتوسطات فى الفصل الممطر من مارس إلى نوفمبر

| | | | |
|---|---|---|---|
| متوسط درجة الحرارة | ٢٧٫٩°م | متوسط النهاية العظمى للحرارة | ٣٤٫٧°م |
| الرطوبة النسبية | ٦٠٪ | « « الصغرى « | ٢١٫١°م |
| المطر الفصلى | ٧٩٠ ملم | المدى اليومى | ١٣٫٦°م |

المتوسطات فى الفصل الجاف من ديسمبر إلى فبراير

متوسط درجة الحرارة ٢٦٫٢°م « « العظمى للحرارة ٣٥٫٣°م

الرطوبة النسبية ٣٦٪ « « الصغرى « ١٦٫٨°م

المطر الفصلى ٢ ملم المدى اليومى ١٨٫٥°م

| المحطة | | يناير | فبراير | مارس | ابريل | مايو | يونيو | يوليو | اغسطس | سبتمبر | اكتوبر | نوفمبر | ديسمبر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| كوستى | ٩٧ ١٢° | ٢٤٫٧ | ٢٥٫٥ | ٢٨٫٥ | ٣١٫٥ | ٣٢٫٣ | ٣٩٫٤ | ٢٩٫٢ | ٢٧٫٨ | ٢٨٫٥ | ٣٠٫٣ | ٢٨٫٦ | ٢٥٫٧ |
| | ٤٠٧ مليمترا | – | | ١ | ٤ | ١٨ | ٤٧ | ١١١ | ١٤٣ | ٦٠ | ٢٢ | ١ | – |
| الأبيض | ١٠َ ١٣° | ٢١٫٨ | ٢٣٫١ | ٢٦٫٥ | ٢٩٫٧ | ٣١٫٥ | ٣٠٫٥ | ٢٨٫١ | ٢٦٫٩ | ٢٨٫١ | ٢٩٫١ | ٢٥٫٩ | ٢٢٫٨ |
| | ٤١٨ مليمترا | – | – | – | ٣ | ٢٠ | ٣٣ | ١٢١ | ١٤٥ | ٧٧ | ١٩ | – | – |
| الفاشر | ٣٨َ ١٣° | ٢٠٫٥ | ٢٢٫١ | ٢٥٫١ | ٢٨٫٣ | ٢٩٫٩ | ٣٠٫٥ | ٢٩٫٧ | ٢٧٫١ | ٢٨٫٠ | ٢٧٫٥ | ٢٣٫٧ | ٢٠٫٩ |
| | ٢٨٧ مليمتر | – | – | – | ١ | ١٠ | ١٢ | ٨٩ | ١٣٣ | ٣٦ | ٥ | | – |
| جنينه | ٢٩َ ١٣° | ٢٢٫٣ | ٢٤٫١ | ٢٦٫٣ | ٢٨٫٩ | ٢٩٫٥ | ٢٩٫١ | ٢٦٫٧ | ٢٤٫٩ | ٢٥٫٨ | ٢٦٫٢ | ٢٣٫٧ | ٢٢٫٥ |
| | ٥٤٩ مليمتر | – | – | ١ | ٤ | ٢٧ | ٣٦ | ١٦٢ | ٢٣٠ | ٧٩ | ١٠ | – | – |
| الرصيرص | ٥١َ ١١° | ٢٦٫٣ | ٢٧٫٥ | ٢٩٫٨ | ٣٢٫١ | ٣٠٫٧ | ٢٨٫٥ | ٢٦٫٧ | ٢٦٫١ | ٢٦٫٧ | ٢٨٫٠ | ٢٧٫٧ | ٢٦٫٦ |
| | ٧٧٦ مليمتر | – | – | ١ | ١١ | ٥٨ | ١٢٦ | ١٦٦ | ٢٢١ | ١٥٢ | ٣٩ | ٥ | – |
| كادوجلى | - ١١° | ٢٦٫٤ | ٢٧٫٧ | ٢٩٫٦ | ٣١٫١ | ٢٩٫٩ | ٢٨٫٢ | ٢٦٫٣ | ٢٥٫٧ | ٢٦٫٣ | ٢٧٫١ | ٢٦٫٧ | ٢٦٫٣ |
| | ٧٦٧ مليمتر | – | ٢ | ١ | ١٤ | ٩٠ | ١٠٧ | ١٦٢ | ١٥٤ | ١٤٤ | ٩٠ | ٣ | – |
| ملكال | ٤٢َ ٩° | ٢٧٫١ | ٢٦٫١ | ٢٩٫٦ | ٣١٫٨ | ٣١٫٠ | ٢٩٫١ | ٢٧٫٣ | ١١٫٣ | ٢٦٫٩ | ٢٩٫٤ | ٢٧٫٣ | ٢٥٫٣ |
| | ٧٨٢ مليمتر | – | – | – | ٣١ | ٢١ | ٧٦ | ١٢٨ | ١٤٥ | ٩٥ | ٤٥ | ٢ | – |
| ناصر | ٣٧َ ٨° | ٢٧٫٣ | ٢٨٫٥ | ٣٠٫٣ | ٣٢٫٢ | ٢٨٫ | ٢٦٫٧ | ٢٥٫٩ | ٢٥٫٧ | ٢٦٫٩ | ٢٧٫٧ | ٢٧٫٧ | ٢٦٫٩ |
| | ٨١٦ مليمتر | – | ٢ | ١٠ | ٣٨ | ١٢١ | ١٢٢ | ١٥٠ | ١٨٤ | ١٢٤ | ٥٦ | ٨ | ١ |

وأفضل مايعبر عن مدى المتغيرات التى تميز عناصر المناخ فى هذا الاقليم أنه يمثل انتصارا لمعظم العوامل التى تنتزع الأرض من براثن الصحراء وشبه الصحراء ومايقترن بها من صفات المناخات الجافة . ومع ذلك فان ذلك لايعنى بالتالى تأكيدا شاملا لخصائص المناخات المدارية الرطبة . بل أن الواقع المناخى يظهر

استمرارا فى التحول بقسط من التدريج. ويكفى أن نشير إلى أن المدى اليومى مازال كبيرا ومقترنا بما تسجله الفروقات بين حرارة الليل والنهار من سمات القارية التى تتمثل فى المناخات الجافة . كما أن درجة الرطوبة تنبىء بقسط من الجفاف وإلى حد واضح ملحوظ، وبشكل يترك أثره وتظهر نتائجه فى صور النمو النباتى الطبيعى. وتنقسم السنة – على كل حال – إلى فصلين هما فصل المطر من مارس إلى نوفمبر وفصل الجفاف من ديسمبر إلى فبراير . ولئن كان فصل المطر طويلا فان فصل الجفاف القصير يمثل حقيقة متميزة تماما .

ولعل أهم ما نتبينه من فروقات بين هذين الفصلين هو التباين الضئيل بين متوسطات الحرارة . ويبدو أن انخفاض الحرارة فى شهور الشتاء يكون قليلا ونسبيا . ولا تكاد تقل متوسطات الحرارة فى كل من ديسمبر ويناير وفبراير عن ٢٥°م مئوية . كما أن النهايات الصغرى لا تكاد تتناقص عن ١٦°م مئوية بصفة عامة . وهذا معناه أن الشتاء ميال للحراره بصفة واضحة . ولا يكون التغيير عن متوسطات الحرارة فى الصيف إلا بما يهبط من حدة الحرارة المرتفعة فى هذا الفصل . ويبنى ذلك على وضع وتوزيع مناطق الضغط الجوى وإتاحة الفرصة لأن تكون تلك المساحات قد غزتها الرياح الشمالية . وتتسبب تلك الرياح فى انخفاض محدود فى درجات الحرارة . وتشيع فى الشتاء على كل حال حرارة الدفء . ومثلما تتسبب الرياح الشمالية فى إشاعة الدفء فانها تشيع الجفاف . ولا يكون المطر طالما تعرض الاقاليم لغزو وتقدم هذه الرياح وتراجعت عنه جبهة الالتقاء المدارية . وتسجل فى أنحائه أقل درجات الرطوبة النسبية عندما تسيطر رياح الشمال . ولئن اقترن الشتاء بحرارة الدفء والجفاف وأشاعت الرياح التجارية فيه خصائص تميز عناصر المناخ فان طول هذا الفصل يتناقص بشكل واضح على محور الحركة فيه من الشمال إلى الجنوب . وتتحمل الرياح التجارية وتحركاتها والعوامل المؤثره على هـــذه التحركات وعلى سرعتها مسئولية هذا التناقص . ذلك أنها لا تسيطر على الاقاليم دفعة واحدة بل تزحف زحفا

حثيثا من الجنوب أو زحف الغزو والتقدم. كما أنها لاتتخلى عن الاقليم دفعة واحدة بل تتراجع من الجنوب إلى الشمال تراجع المتكاسل . و يترتب على الغزو والتقدم أو التخلى والتراجع بذلك الشكل زيادة ملحوظة فى عدد الشهور التى تسيطر فيها الرياح الشمالية من الجنوب إلى الشمال . وهى تسيطر على مساحات الاقليم جنوب خط عرض ملكال فترة أقصر من الفترة التى تسيطر فيها على مساحات الاقليم عند خط عرض كوستى .

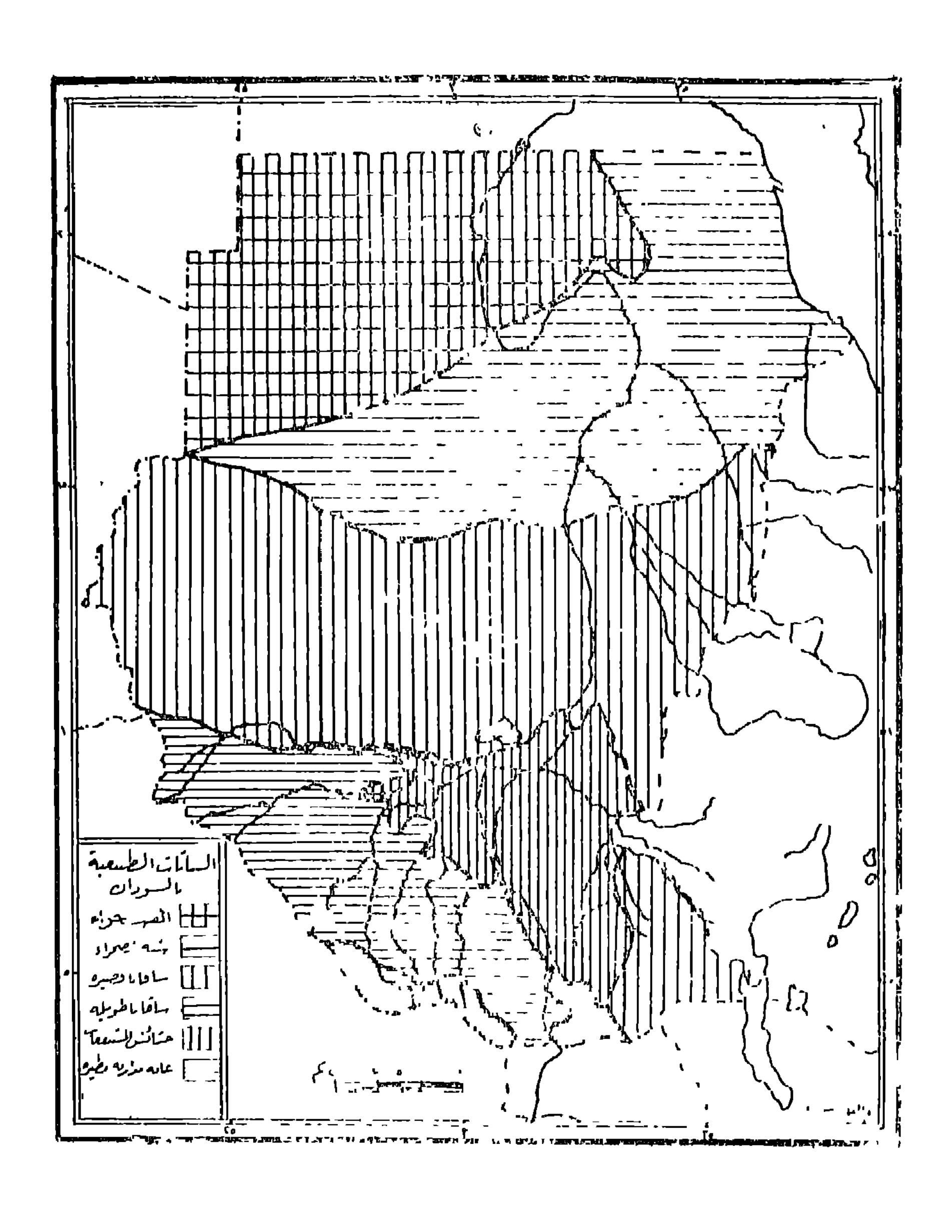
وعندما تتراجع الرياح الشمالية شمالا وتتخلى عن المساحات وتتقدم جبهة الالتقاء المدارية شمالا ينتهى الفصل الجاف. وإذا ماكان شهر مارس وأبريل ترتفع درجات الحرارة ارتفاعا محدودا. وربما تظل كذلك حتى يتعرض الاقليم لغزو وتقدم الرياح الجنوبية والجنوبية الغربية . ولئن سجل متوسط الحرارة ارتفاعا طفيفا يزيد عن متوسط الحرارة فى الفصل الجاف بدرجتين أو ثلاث درجات،فان المدى اليومى فى هذا الفصل يتناقص بشكل أوضح . وهو ينخفض فى الفصل المطير إلى حوالى ١٤° مئوية على حين أنه يكون قد سجل حوالى ١٩° مئوية فى الفصل الجاف. وهذا معناه أن انسحاب الرياح الشمالية يؤدى إلى تخفيف من حدة القارية،وكأنها تفرض عليه أو تجنح به إلى قارية أقل مما تباغه القارية فى الصحراء.

وتفرض التغيرات اللاحقة بتقدم جبهة الالتقاء المدارية على الرياح الجنوبية أن تتقدم وكأنها تتعقب الرياح الشمالية. وعندئذ يبدأ فصل المطر ويتراوح بين خمسة شهور فى الشمال وسبعة فى الجنوب . ويترتب على سقوط المطر تناقصا ضئيلا فى درجات الحرارة بصفة عامه . ويكون التناقص أوضح مايكون فى الساعات والأيام القليلة التالية لكل رخة من رخات المطر . وعندما تبدأ شهور المطر يسجل كل شهر من تلك الشهور زيادة واضحة حتى تبلغ القمة نهايتها العظمى من المطر فى شهرى يوليو وأغسطس . ولاتكاد تقل حصة هذين الشهرين عن ٥٠٪ من كمية المطر الكلية. ولو أضفنا لها المطر فى يونيو وسبتمبر كانت حصة هذه الفترة من يونيو إلى سبتمبر أكثر من ٨٥٪ من كمية المطر السنوى . ومع ذلك

فان شهر من الشهور التى تتحرك فيها الرياح الجنوبية الغربية لايخل من سقوط مطر. وسقوط المطر فى هذا الاقليم يضع حدا للجفاف، ويدعوا إلى زيادة واضحة فى درجة الرطوبة النسبية . وتسجل فى المتوسط حوالى ٦٠٪ .

ولئن كان سقوط المطر مقترنا باتجاهات الرياح الجنوبية والجنوبية الغربية وانتظامها، وكان النقصان رتيبا على المحور العام من الجنوب إلى الشمال فى كمية المطر وفى طول الفترة التى تسقط فيها فان ثمة احتمالات لشذوذ لأسباب وعوامل محلية . ويمكن أن نرقب شذوذا على المستوى الموسع وعلى امتداد محور عام من الشرق إلى الغرب بحيث نتبين زيادة فى كمية المطر فى اتجاه الشرق على امتداد الأرض الصاعدة إلى منحدرات الهضبة الحبشية، مثلما نتبين زيادة فى كمية المطر فى اتجاه الغرب على امتدادات الأرض الصاعدة إلى الأرض المتوسطة الارتفاع فى دارفور وكردفان . وتلعب التضاريس الدور البارز فى تفسير تلك الزيادة على الاتجاهين . واحتمال الشذوذ قائم مرة أخرى فى مواقع انتشار الكتل الجبلية التى تستنزف كمية أكبر من المطر على منحدراتها فى مواجهة الرياح ،وتفرض على مساحات تكون فى ظل المطر نقصانا . ويتأتى الشذوذ مرة ثالثة فى مساحات تحتل صفحة الأرض فيها بعض المستنقعات ويكون زيادة معدلات التبخر وفعل التيارات الهوائية الصاعدة مدعاة لزيادة فى كم المطر التصاعدى عليها . ونضرب لذلك مثلا بالزيادة التى تسجلها فنجك فى قلب المستنقعات ضمن أوطان النوير . والشذوذ الذى يتمثل فى زيادة أو فى نقصان بقدر بعدد من السنتيمترات مهم، لأن سقوط المطر يكون فى شهور الصيف حيث ترتفع الحرارة وتتزايد معدلات الفقدان بالتبخر . وهذا معناه أن احتمال الزيادة أو احتمال النقصان له أثره الواضح فى حساب القيمة الفعلية للمطر .

ويكشف حساب القيمة الفعلية للمطر عن درجة عظمى من حيث التأثر بارتفاع معدلات الفقدان بالتبخر ، ومن حيث العجز فيما تكسبه الأرض من رطوبة للتربة والتكوينات السطحية، ومن حيث التدهور فى احتمال توفير الفائض الذى يجرى على السطح . وقد تبان معنى ذلك كله ونتائجه فى محاصيل النمو النباتى الطبيعى


النباتات الطبيعية
بالسودان
الصحراء
شبه صحراء
سافانا قصيرة
سافانا طويلة
حشائش المستنقعات
غابات مدارية مطيرة

والغطاء الخضرى الذى يكسو صفحة الأرض . ويتأثر حساب القيمة الفعلية للمطر غاية التأثير باحتمالين يتعلق (أولهما) بالكمية السنوية ودرجة انتظامها و (ثانيهما) بالمواعيد المرتقبه لسقوط المطر . وتتعرض كمية المطر السنوى لاحتمال التغير وعدم الانتظام من خلال انحراف عن المعدل بالزيادة فى بعض السنوات وانحراف عن المعدل بالنقصان فى بعض السنوات الأخرى . ويقدر هذا الانحراف بحوالى من ٢٠٪ إلى ١٥٪ . ويتعرض فصل المطر لأن تنحرف بدايته عن المواعيد بالتبكير أو التأخير ، أن تنحرف عن مواعيد الانتهاء بنفس الاحتمال . والتغير المترتب على هذا الانحراف يؤثر على الكمية السنوية زيادة أو نقصانا أو يؤثر على المواعيد تقديما أو تأخيرا . ويقلل هذا التغيير من قدرة الانسان على الانتفاع به مرة مثلا يعنى اختلافا وتفاوتا فى مقدار ما تتأثر به الصور النباتيه الطبيعة ودرجة ثرائها مرة أخرى .

ومهما يكن من أمر فإن خصائص المناخ فى هذا الاقليم تفرض ضبطا مناخيا على النمو النباتى الطبيعى . ويؤثر هذا الضبط على أنماط النمو والأنواع التى تشترك فى اكساب الصورة النباتية شكلها العام ودرجة ثرائها الخضرى . ثم يؤثر الضبط على درجة أزدهار النمو واحتمال تعرضه المحنة فى شهور ينقطع فيها المطر ويسيطر الجفاف . وتشترك فى الصورة النباتية أشجار وشجيرات جنبا إلى جنب مع الحشائش والأعشاب . ونود أن نشير إلى أن تغيرا ملحوظا يلفت النظر فيما يطرأ على تلك الأنواع .

أولا ويتمثل فى التغيير الذى يكون مدعاة لأن تتضمن الصورة النباتية أشجارا وشجيرات من العائلات الصحراوية وأشجار وشجيرات من عائلات مداريه . ويمكن أن نتبين أنه كلما أوغلنا جنوبا زادت حصة الصور النباتيه من الأنواع المدارية على حساب نقصان فى الأنواع الصحراوية .

ثانيا كما يتمثل التغير فى تحول من نمو الحشائش وأعشاب حولية إلى زيادة ملحوظة فى حصة الصور النباتية الطبيعيه من الأعشاب والحشائش المستديمة . هذا بالاضافة إلى

زيادة واضحة فى درجة الثراء فى الكساء النباتى . ويؤكده ارتفاع فى أطوال الحشائش وزيادة فى حصص الصور النباتية من الأشجار التى تزداد أطوالها وتبدو ضخمة.

ويبدو أن كمية المطر السنوى وتوزيعها على مدى يتراوح بين خمسة أو سبعة شهور يكمل هذا الثراء وذلك التنوع . بل أن الصور النباتية كلها تتخذ عندئذ شكل البستان الذى تناثرت فيه الأشجار . ومع أى زيادة فى كم المطر أو أى زيادة فى درجة الرطوبة التى تتسرب إلى التربة السطحية والتكوينات، ومع أى تحول فى نوع التربة يزداد عدد الأشجار انتشارا كما يزداد طولها ارتفاعا وإلى درجة تتبين معها شكل الغابة الخفيفة . وقد تصبح الأشجار فى بعض الأحيان الشريك بالنصيب الأكبر الذى يتفوق على نصيب الأعشاب والحشائش فى إعطاء أو اكساب الصور النباتية الطبيعية ملامحها .

والتنوع فى أشكال وتركيب الصور النباتية فى هذا الاقليم منطقى ومتوقع . ونتوقعه مرة حينما تكون احتمالات تفرض الشذوذ المناخى وتلحق تأثيرا مباشرا بالنمو الطبيعى . ونتوقعه مرة أخرى حينما ننتقل من قطاع شمالى يقع شمال خط العرض ١٠° شمالا إلى قطاع جنوبى يقع جنوب خط العرض ١٠° شمالا . وهذا معناه أن نتوقع ثلاثة أشكال للصور النباتية الطبيعية يفرض الضبط المناخى عليها درجات من التنوع والتباين بصفة عامة . ويشيع الشكل الأول فى مساحات الأرض المحصورة بين خطى العرض ١٠° ، ١٤° شمالا أى فى القطاع الشمالى من الاقليم المدارى السودانى . ويشيع الشكل الثانى فى القطاع الجنوبى فيما بين خطى العرض ١٠° ، ٨° شمالا من هذا الاقليم . أما الشكل الثالث فهو الذى يرتبط باحتمالات الشذوذ على إمتداد الأرض فى هذين القطاعين .

ويظهر الغطاء النباتى فى القطاع الشمالى لمحاتب من الثراء . ذلك أن الأعشاب تكون أكثر انتشارا وكثافة ، كما تزداد الحشائش إرتفاعا . ويتراوح ارتفاعها بين ٦٠ ، ١٢٠ سنتيمترا . ثم هى من بعد ذلك تبدو أكثر خضرة وإزدهارا

ونضرة فى فصل المطر الذى يتراوح طوله بين خمسة وستة شهور . ولئن تحققت للاعشاب والحشائش الخضرة والازدهار فى أعقاب سقوط المطر فإنها تتعرض للمحنة فيما بعد انتهاء فصل المطر. وليس غريبا أن تتعرض ومعظمها من الأنواع الحولية لقسط من الجفاف والتيبس فتفقد طراوتها وتكاد تحترق تحت وطأة الشمس الحارقة . وتشترك الأشجار والشجيرات فى قسط مما تثرى بـه الصور النباتية الطبية وتنتشر ضمنها . ويصحب هذا الثراء زيادة فى أطوالها وضخامتها وضيق المسافات التى تفصل فيما بينها. هذا بالإضافة إلى مزيد من التنوع ونمو الأنواع من الأشجار التى تجد فى كمية المطر وطول فصله ظروفا مناسبة للانتشار .

ومن ثم تكون الأشجار من الأنواع المختلفة، ومنها أشجار من الفصيلة السنطية مثل الهاشاب والطلح والكتر والحراز أو أشجار الباوباب ـ التبلدى ـ والليان والسباخ وأم طليح وجافال والهجليج ونخيل الدوم والدوليب والسدر . ويكفل هذا التنوع الشديد اختلافات فى خصائص التربة وعوامل كثيرة أخرى، ويمكن القول أن الثراء بالأشجار فى هذا النطاق والذى يزداد فى الاتجاه العام نحو الجنوب تمشيا مع زيادة المطر مازال مرتبطا بمعظم العائلات التى ترجـع لأصول صحراوية بصفة عامة . وهذا معناه أن العامل المناخى الذى يفرض تأثيره بالدرجة الأولى مازال متيحا الفرصة وخاصة على إمتداد فصل الجفاف الذى لا يقل عن خمسة أو ستة شهور لهذا النمط من النمو .

ولئن فرض المناخ تلك الصفات وأكسب النمو النباتى الطبيعى درجة من الثراء والتنوع فإن عوامل أخرى من بينها عامل التربة وعامل التضاريس قد أقحمت بدورها تغيرات وتأثير على شكل النمو وخصائصه . ومن ثم تتخذ مظهر الشذوذ. ويكون انتشار الصلصال والتربات الطينية مدعاة لدرجة من درجات الشذوذ حيث يصبح النمو أكثر كثافة وتتاح الفرصة لزيادة فى أنواع من الأشجار والشجيرات . وتتأتى تلك النماذج فى مساحات واسعة من جنوب البطانة وجنوب الجزيرة ، مثلما تتأتى فى بعض مساحات الصلصال فى جنوب كردفان . وتـكفل التضاريس الموجبة التى تتمثل فى كتل جبلية تعلو عن منسوب السطح العام الرتيب

مثلما تكفل التضاريس السالبة التى تتمثل فى الأحواض وبطون الأخوار والأودية الجافة التى تنخفض مناسيب قيعانها عن منسوب السطح العام تعديلات جوهرية فى الظروف المحيطة بالنمو النباتى الطبيعى . ويكون الارتفاع مدعاة لتعديلات فى درجات الحرارة بقدر مايكون مدعاة لزيادة فى كم المطر المباشر . ومن ثم يتنوع النمو النباتى وبالقدر الذى يتيح نمطا من أنماط الشذوذ . وقد يقف الشذوذ عند حد التأثير على حصص كل من الأعشاب والحشائش وحصص الأشجار والشجيرات من حيز الصورة النباتية . ذلك أن هـــذا الواقع الطبيعى يؤدى إلى زيادة فى نصيب الصورة النباتية من الأشجار بمقدار ما يتناقص نصيبها من الحشائش والأعشاب . هذا بالاضافة إلى زيادة متوقعة فى الكثافة بصفة عامة . ونضرب لذلك مثلا بالشذوذ النباتى من حول وعلى منحدرات كتلة جبل مرة وكتل جبال النوبا ، وغيرها من الكتل الجبلية المتناثرة على السطح الرتيب فى كل من الجزيرة والبطانة . وتبلغ كثافة الأشجار فى بعض المساحات الشاذة الحد الذى يكسبها ملامح الأدغال والغابات الخفيفة . ويضاف إلى ذلك كله نمو بعض الأنواع من أشجار من عائلات تنتمى أصولها للمناطق المعتدلة الدفيئة . وتتضمن بطون الأودية الجافة والأحواض نماذج أخرى من الشذوذ النباتى . ذلك أن الحيز فى كل منهما يؤدى إلى درجة من الهبوط والانحدارات وبشكل يكون مدعاة لتجميع كم أكبر من المطر . كما تحتفظ التكوينات الهشة فوق القيعان بقدر أكثر من الرطوبة وعلى مدى زمنى أطول . ومن ثم يكون احتمال الثراء ويكون الازدهار وتكون الزيادة النسبية فى كثافة النمو .

وتكشف النظرة المباشرة عن زيادة فى الثراء والكثافة والتنوع فى القطاع الجنوبى جنوب خط العرض ١٠° شمالا . وما من شك فى أن زيادة كم المطر السنوى وسقوطه على إمتداد فصل يتضمن ٧ شهور من السنة يكفل هـذا الغنى المتزايد . ويتمثل الثراء أول مايتمثل فى إرتفاع الحشائش لكى تتراوح بين ٣ر١ مترا ٦ر٢ مترا . وكأنها بذلك تعلو عن قامة الرجل وتكون من الأنواع الدائمة ،

وتقل الأنواع الحولية إلى حد كبير . وتصبح أوراقها خشنة عريضة وتتوجها زهور ومايشبه السنابل . ويؤثر على نمو وارتفاع الحشائش وفرة الرطوبة فى التربة . ذلك أنها فى بطون بعض الأخوار تكون أكثر ارتفاعا وقد تصل إلى أربعة أمتار . وتتضمن الصورة النباتية الطبيعية أيضا مزيدا من الأشجار . ويلفت النظر ظهور أنواع جديدة من عائلات لاتتمثل فى القطاع الشمالى . وهى أشجار نفضية مدارية أو شبه نفضية تتخفف من أوراقها فى موسم الجفاف . وتختلط معها بعض أشجار من العائلات السنطية كالها شاب والسيال والطلح وأشجار الهجليج وبعض نخيل الدوم ، كما تظهر أعدادا متناثرة من أشجار ذات أوراق عريضة دائمة الخضرة . وهذا — فى حد ذاته — تعبير عن استجابة للعوامل التى تمكن من زحف ومهاجرة أنواع من الغابات الدائمة الخضرة المدارية .

وهكذا تكون السافانا البستانية متميزة بكل مايكسبها صفات البستان . ولئن كانت الحشائش التى تعلو وترتفع تملأ قطاعا كبيرا من حيز الصورة النباتية فإن حصة الأشجار تكون متزايدة . كما تتميز الأشجار بالضخامة والارتفاع وإلى حد يسبغ عليها شكل الغابات وخاصة فى مناطق تجمعاتها وزيادة حصتها من بعض المساحات . وفى مثل تلك المساحات التى تتفوق فيها الأشجار وتشغل حصصا أكبر يتناقص انتشار الحشائش إلى كبير . وهذا كله لايحمل معنى الشذوذ بل يكون استجابة للعوامل المؤثرة على النمو النباتى على امتداد الأرض الرتيبة الواسعة . ومع ذلك فالشذوذ المتوقع يكون حيث تتخلى تلك الصورة بما تتضمنه من أنواع الحشائش والأشجار عن الأرض فى مساحات معينة . وكأنها تفسح المجال لصورة أخرى مختلفة تماما يملأ النمو النباتى فيها كل الحيز . ويتميز النمو عندئذ من حيث الشكل العام ومن حيث الأنواع وكل الصفات ومن حيث الخصائص المميزة لطبيعة النباتات السائدة فى الحيز .

ويتأتى الشذوذ وثيق الصلة بمساحات هائلة تغطى صفحة الأرض فيها المستنقعات . وبصرف النظر عن التغير فى اتساع تلك المساحات فيما بين موسم

الجفاف الذى تتقلص فيه المستنقعات إلى أقل مدى ولا تغطى أكثر من ٨ آلاف كيلو متر مربع وبين موسم المطر الذى تتسع فيه المستنقعات بما يضاف إليها من مطر مباشر أو من انسياب المياه من المجارى النهرية فانها تكفل نموا نباتيا متميزا .
وما من شك أن المستنقعات المستديمة تكون أكثر تعبيرا عن معنى الشذوذ لأن مساحات المستنقعات الفصلية من حولها وفى ثناياها قد تشهد تغيرا فيما بين موسم طغيان الماء وموسم انحساره . وتمثل نباتات المستنقعات نمواً مستمراً وتتضمن أنواعا نذكر منها البردى وورد النيل وأم الصوف . وتعلو بعض هذه الأنواع إلى أكثر من ثلاثة أو أربعة أمتار . وتكون كثيفة وقد تفرض بعض النباتات المائية قسطا أكبر من الكثافة وإلى حد أن تتماسك وتصبح كالكتل التى يتعذر اختراقها . وتمثل الصورة النباتية الطبيعية التى تحتل مساحات المستنقعات شذوذا حقيقيا بكل أبعاده فى قلب الامتداد الهائل للصور النباتية الأصيلة من السافانا البستانية . ويكون النمو الطبيعى فى المستنقعات أكثر تأثرا بالعوامل التى تفرض تأثيرها على طبيعة المستنقعات وانتشار الماء على سطوحها . ثم هو يتأثر مرة أخرى باحتمالات التغير التى تطرأ على انتشارها والتباين بين مساحاتها الكلية من موسم إلى موسم آخر . وقلما نستطيع أن نجد فى المطر وكميته سببا مؤثرا اللهم إلا إذا كان فى مقدورنا تصور بعض الاضافات من الماء الذى يتسبب المطر المباشر فى تراكمها على سطح المستنقعات . وهذا معناه أن شكل السطح العام ودرجات الانحدار تكون مسئولة عن نمط من الجريان فى مجار لا يستطيع حيز كل واحد منها من استيعاب الإيراد الطبيعى كله . ومن ثم تتخلى عن بعض من هذا الإيراد فينسكب فى المساحات الواسعة على جوانبها لكى تنشأ تلك الصورة النباتية الطبيعية المتميزة .

### ٢ - المناخ المدارى السودانى الرطب :

ويتمثل هذا المناخ فى مساحات على أطراف من الأرض السودانية جنوب خط العرض ٨° شمالا . وهذا معناه أنه يحتل حيزا محدودا يضم المساحات التى

يكون المطر المباشر فيها أزيد من حجم الفاقد بالتبخر وحجم الحصة التي تصل بالتربة والتكوينات السطحية إلى درجة من التشبع . ومن ثم تتحقق فيه حصة لفائض محدود Runoff يجرى على السطح ، ويغذى أنماطا من الجريان السطحى المباشر . ويمكن أن نعتمد على الأرقام التالية فى فهم وايضاح خصائص المناخ وعناصره المتميزة على مدى فصلين غير متماثلين . كما نعتمد على الأرقام المسجلة فى كل من بور وواو وتونج وورومبيك وجوبا ومريدى لمتوسطات الحرارة والمطر على اعتبار أنها تمكن من احاطة أكثر بخصائص وصفات تميز هـــذا المناخ وعناصره .

المتوسطات السنوية

| | | | |
|---|---|---|---|
| متوسط درجة الحرارة | ٢٧,١° | متوسط النهاية العظمى للحرارة | ٣٤,٥° م |
| الرطوبة النسبية | ٥٩ ٪ | متوسط النهاية الصغرى للحرارة | ٢٠° م |
| المطر السنوى | ١٠٨٠ ملم | المدى اليومى | ١٣,٥° م |

متوسطات الفصل المطير من مارس إلى نوفمبر

| | | | |
|---|---|---|---|
| متوسط درجة الحرارة | ٢٧° م | متوسط النهاية العظمى للحرارة | ٣٢,١° م |
| الرطوبة النسبية | ٧٣ ٪ | متوسط النهايه الصغرى للحرارة | ٢١° م |
| متوسط المطر السنوى | ١٠٦٨ ملم | المدى الحرارى اليومى | ١١,٩° م |

متوسطات الفصل الجاف من ديسمبر إلى فبراير

| | | | |
|---|---|---|---|
| متوسط درجة الحرارة | ٢٧,٤° م | متوسط النهاية العظمى للحرارة | ٣٥,٨° م |
| الرطوبة النسبية | ٤٦ ٪ | « « الصغرى للحرارة | ١٩,٠° م |
| المطر الفصلى | ٢٢ ملم | المدى الحرارى اليومى | ١٦,٨° م |

| المحطة | | يناير | فبراير | مارس | أبريل | مايو | يونيو | يوليو | أغسطس | سبتمبر | أكتوبر | نوفمبر | ديسمبر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| برر | ١٢ َ ٦ ْ | ٢٨,١ | ٢٨,٧ | ٢٩,٨ | ٢٩,١ | ٢٧,٣ | ٢٦,٦ | ٢٥,٥ | ٢٥,٥ | ٢٦,١ | ٢٧,٥ | ٢٧,٩ | ٢٨,١ |
| | ٨٦٠ مليمتر | ٣ | ٧ | ٢٩ | ٧٥ | ١١٤ | ١١١ | ١٤٣ | ١٢٤ | ١١٩ | ١٠ | ٢٩ | ٦ |
| واو | ٧ َ ٧ ْ | ٢٦,٩ | ٢٨,١ | ٢٩,٧ | ٣٠,١ | ٢٨,٧ | ٢٧,١ | ٢٦,١ | ٢٥,٩ | ٢٦,٦ | ٢٧,٥ | ٢٧,٥ | ٢٧,١ |
| | ١١٤٥ ملم | - | ٤ | ٢٠ | ٦٩ | ١٣٢ | ١٧ | ١١٩ | ٢٣٤ | ١٧٩ | ١٣٠ | ٨ | - |
| تونج | ١٧ َ ٧ ْ | ٢٧,٠ | ٢٩,١ | ٣٠,١ | ٢٩,٧ | ٢٨,٤ | ٢٦,٩ | ٢٥,١ | ٢٥,١ | ٢٦,٥ | ٢٧,٢ | ٢٧,٥ | ٢٦,٨ |
| | ١٠١٤ ملم | ١ | ٢ | ١٩ | ٧١ | ١٢٩ | ١٦٧ | ١٨٥ | ١٩٤ | ١٥٥ | ٧٧ | ١٤ | - |
| رمبيك | ٤٨ َ ٦ ْ | ٢٦,٩ | ٢٨,٥ | ٢٩,٩ | ٢٩,٩ | ٢٨,١ | ٢٦,٦ | ٢٥,٥ | ٢٥,٦ | ٢٥,٩ | ٢٧,١ | ٢٦,٩ | ٢٦,٣ |
| | ٩٤٤ ملم | ١ | ٣ | ٢٨ | ٧٥ | ١٣٩ | ١٥٢ | ١٥٣ | ١٨٥ | ١٢٥ | ٧٣ | ٩ | ١ |
| جوبا | ٥٢ َ ٤ ْ | ٢٨,١ | ٢٩,٠ | ٢٩,٣ | ٢٨,٧ | ٢٧,٤ | ٢٦,٣ | ٢٥,٣ | ٢٥,٣ | ٢٦,٠ | ٢٦,٩ | ٢٧,٦ | ٢٧,٣ |
| | ٩٨٢ ملم | ٥ | ١٠ | ٤٣ | ١٠٧ | ١٥٧ | ١١٦ | ١٣٦ | ١٥٤ | ١٠٥ | ١٠١ | ٣٥ | ١٣ |
| مريدى | ٥٥ َ ٤ ْ | ٢٥,٥ | ٢٥,٩ | ٢٦,٧ | ٢٦,١ | ٢٥,٠ | ٢٤,١ | ٢٣,٣ | ٢٣,٢ | ٢٣,٩ | ٢٤,٤ | ٢٤,٩ | ٢٤,٨ |
| | ١٣٥١ ملم | ٩ | ٢٥ | ٧٤ | ١٤٤ | ٢٠٧ | ١٧٠ | ١٧٧ | ١٨٩ | ١٦٨ | ١٢٧ | ٤٧ | ١٤ |

ويكشف الواقع المناخى فى هذا الاقليم عن التحول الحقيقى الذى يسبغ عليه كل خصائص المناخ المدارى الرطب . ولئن عبر المدى الحرارى اليومى عن درجة من القارية وتأكيد الفروقات بين النهايات العظمى والنهايات الصغرى فى اليوم الواحد ، فان خصائص كل عناصر المناخ تنبىء - من غير شك - بميل لإرتفاع عام فى الحرارة . ولا نستطيع أن نميز بين اختلافات حقيقية بين فصل وآخر من حيث متوسطات الحرارة على وجه العموم . ومن ثم يكون اطلاق الشتاء على شهور فصل الجفاف مقبولا من غير أن يدعو ذلك لتصور إقتران الجفاف بانخفاضات فى درجات الحرارة . وتبين المتوسطات المسجلة لدرجات الحرارة أنها تكون فى أثناء الفصل الجاف أعلا منها فى أثناء الفصل المطير . وربما ترتب ذلك على انخفاض واضح فى درجة السحب فى فصل الجفاف ، وبشكل يتيح اكتسابا بدرجة أكبر للحرارة . هذا ولا تكفل تحركات الرياح التجارية الشمالية والشمالية الشرقية

قسطا من تخفيف حدة الحرارة عندما تغزو الاقليم . ذلك أنها تكون قد فقدت خلال تقدمها جنوبا قسطا من برودتها وأصبحت ساخنة . ويقترن فصل المطر بانخفاض طفيف فى درجات الحرارة . ويكون الانخفاض الطفيف استجابة لزيادة فى درجة السحب ونقصان ضئيل فى حجم الحرارة المكتسبة ، مثلما يؤدى المطر إلى استنزاف قسط من الحرارة عندما يتأتى تحول بعضها إلى بخار الماء عالق بالهواء . ويكون ذلك على إعتبار أن بخار الماء يحتفظ بقسط من الحرارة فى شكل حرارة كافيه . ويدعو المطر إلى انقاص درجات الحرارة بما لا يقل عن ثلاث أو خمس درجات مئوية عن درجات الحرارة فى فصل الجفاف . ولئن كانت متوسطات الحرارة فى الفصل الجاف أزيد قليلا من ٢٨° مئوية ، فانها تنخفض فى الفصل المطير أقل قليلا من ذلك . ومن ثم يكون المدى الفصلى ضئيلا . ولا يتجاوز الفرق بين متوسطات الحرارة فى الفصلين الجاف والمطير أكثر من أربع أو خمس درجات مئوية .

ومهما يكن من أمر فان أهم ما يميز بين الفصلين غير المتناظرين من حيث الطول هو المطر . ويكون فصل الجفاف قصيرا لا يتجاوز شهرين ونصف شهر من أول ديسمبر إلى حوالى منتصف فبراير . وتسيطر فى هذا الفصل ظروف تدفع بجبهة الإلتقاء المدارية إلى أقصى ما تبلغه فى تراجعها عن الأرض السودانية جنوبا . وتتاح عندئذ فرصة وصول الرياح التجارية الشمالية والشمالية الشرقية ، وغزوها مساحات الأرض فى هذا الاقليم . ويبلغ هذا الغزو مداه عند سفوح الأرض الصاعدة إلى المنحدرات العليا للهضبة الاستوائية . وتفرض هذه الرياح الجفاف وتتناقص احتمالات التساقط بشكل واضح . وتزيد حصة هذا الفصل القصير من المطر السنوى عن نسبة مئوية تتراوح بين ١ ٪ ، ٥ ٪ . وقد يكون الجفاف تاما ولا يسقط المطر فى أثناء كل من ديسمبر ويناير . ويصحب ذلك انخفاضا فى درجة الرطوبة النسبية يصل إلى أقل النهايات الصغرى التى تسجلها المقاييس فى هذا الاقليم . ثم يكون التغيير من بعد التغير الذى يدعو لأن تتراجع الرياح الشمالية وتخلى الأرض وتتخلى عن المساحات لكى تتقدم جبهة الإلتقاء المدارية صوب الشمال . والمتوقع أن يتأتى ذلك فى حوالى منتصف شهر فبراير . وعندئذ يبدأ الفصل المطير .

ويشمل هذا الفصل الممطر من حوالى منتصف فبراير إلى نهاية شهر نوفمبر . وتسيطر فى هذه الفترة الطويلة رياح رطبة تسقط المطر . ويبدو أنه كلما أوغلت الرياح الجنوبية والجنوبية الغربية شمالا وتأكد التغير من ضغط جوى مرتفع يسيطر على الصحراء الإفريقية الكبرى إلى ضغط جوى منخفض تزايدت الأمطار . وتسجل ذروة هذا المطر الفصلى فى شهور أربعة من يونيو إلى سبتمبر . وتبلغ حصة هذه الفترة التى تتضمن القمة حوالى من ٥٥ ٪ إلى ٦٠ ٪ من المطر السنوى كله . وهذا معناه أنه يتزايد زيادة رتيبة فى مارس وابريل ومايو وصولا إلى القمة ، ثم يتناقص نقصانا رتيبا فى اكتوبر ونوفمبر انحدارا منها . ولئن عبر ذلك عن طول المقدمات بالنسبة لطول المؤخرة ، فانه يعنى أن الرياح التى تسقط المطر تغزو الأرض وتتقدم شمالا بشكل أفل سرعة أو أكثر بطئا من انسحابها وتراجعها فى اتجاه الجنوب . وتتمثل فى شهر أغسطس ذروة القمة وهو الشهر الذى تبلغ فيه الرياح الجنوبية أقصى انتشارها شمالا . وتسجل فيه قمة المطر فى كل الاقاليم المناخية الاخرى . وتقدر حصة أغسطس وحده بحوالى من ١٥ ٪ إلى ٢٠ ٪ من المطر السنوى كله . هذا وتكون حصة هذا الفصل من المطر هائلة وتتراوح بين ٩٥ ٪ و ٩٩ ٪ من المطر السنوى . وترتفع فى هذا الفصل أيضا درجة الرطوبة النسبية بشكل ملموس لكى تبلغ فى المتوسط نسبة أزيد من ٧٠ ٪ .

ويتراوح المطر السنوى فى هذا الاقليم بين حوالى ٩٠٠ ملليمترا وحوالى ١٤٠٠ ملليمترا . والملاحظ أن هذا التباين الكبير يرتبط بقاعدة محددة . ذلك أن النيل يكاد يفصل فيه بين قطاعين . وتكون الكميات السنوية للمطر غرب النيل أزيد من الكميات السنوية للمطر شرق النيل . ويبلغ المطر السنوى شرق النيل حوالى من ٦٠ ٪ إلى ٦٥ ٪ من المطر السنوى غرب النيل . ويفسر ذلك ارتباط المطر فى كل قطاع منهما بمصدر معين . فهو فى القطاع الذى يقع شرق النيل نتيجة مباشرة للرياح الجنوبية والجنوبية الغربية من الاقاليم المصرى على المحيط الهندى . وهو فى القطاع الآخر غرب النيل نتيجة مباشرة للرياح الجنوبية والجنوبية الغربية من الاقاليم المصدرى على المحيط الأطلنطى الجنوبى . وتتعرض الرياح من كل من

هذين الاقليمين المصدرين لظروف خاصة تؤثر على حجم الحمولة العالقة بها من رطوبة . ويبدو أن تحركات الرياح الجنوبية من الاقليم المصرى على المحيط الهندى تفقدها حصة أكبر من الرطوبة على مساحات من الأرض المضرسة فى هضاب شرق افريقية . هذا ويتعرض المطر بصفة عامة لاحتمال الانحراف عن المعدل بالزيادة أو بالنقصان من سنة إلى سنة أخرى . ومع ذلك فإن هذه الاحتمالات تفرض التغيير فى حدود دنيا هى أقل من أى تغيير فى أى من الأقاليم المناخية الأخرى فى السودان . وتتأتى تلك الاحتمالات بنسبة تتراوح بين ١٠ ٪ ، ١٥ ٪ . ويكون توقع الاحتمالات فى القطاع شرق النيل بنسبة أكبر من توقعها فى القطاع غرب النيل . ولنشير أخيرا إلى أن عامل التضاريس يفرض تأثيراً على كم المطر فى مساحات محددة . وتكون الكتل الجبلية والقطاعات المضرسة المرتفعة مدعاة لاستنزاف كم أكبر من المطر يزيد بشكل ملحوظ عن معدلات المطر العادية .

ومهما يكن من أمر فان المطر فى هذا الاقليم يمثل الضابط الأهم من حيث التأثير المباشر على صفات النمو النباتى الطبيعى . ويؤثر هذا الضابط على أنماط النمو والأنواع التى تشترك فى إكساب الصور النباتية الطبيعية شكلها العام ودرجة ثرائها بالخضرة والازدهار . وتكفل كمية المطر وتوزيعها العام على امتداد الفصل الطويل فرصة لأن تشغل الأشجار الحيز الأعظم من الصورة النباتية . ومع ذلك فللحشائش حصة محدودة وقد تتزايد تحت تأثير عوامل طبيعية محلية أو بشرية . ويهمنا أن نشير إلى أن سعى الانسان للانتفاع بالأرض من خلال الزراعة قد مكن لأن يكون التغيير بحيث تزداد حصة الحشائش على حساب حصة الأشجار . وحيثما احتفظت الأشجار بحصتها الكبرى فى الصور النباتية اتخذ النمو شكل الغابة . وهى من غير شك ـ غابة مدارية تضم الأنواع المدارية من الأشجار التى تتألف من بعض الأشجار النفضية وبعض الأشجار العريضة الأوراق والدائمة الخضرة . ولئن نمت هذه الانواع المتباينة جنبا إلى جنب ، فانها تعبر عن علاقة بين النمو فى هذه الصور النباتية الطبيعية وبين النمو فى الغابات المدارية فى الاقليم الإستوائى الذى تسيطر فيه الأنواع والعائلات الدائمة الخضرة . أما الحشائش فانها من تكون من الأنواع الدائمة

بصفة عامة وتحتفظ بازدهارها على مدى طويل وتتحمل أقل قدر من المشقة في فصل الجفاف القصير . وتبدو عالية لا يقل ارتفاعها عن أربعة أمتار وقد تزيد عن ذلك كثيرا وإلى حوالى ضعف هذا الارتفاع . وكلما أوغلنا فى الاقليم جنوبا تناقص الحيز الذى تشغله الحشائش وزادت فرص النمو الشجرى بشكل يفرض معنى الغابة الحقيقية . وهذا معناه أن ثمة مساحات تتخذ الصورة النباتية فيها شكل السافانا البستانية الغنية، وثمة مساحات أخرى تتخذ الصورة النباتية فيها شكل الغابة التى تتراوح بين الغابة الحقيقية والغابة الجافة أو غابات الأوروقة .

وتغطى السافانا البستانية مساحات كبيرة ، وتزخر بكثير من الحشائش العالية التى يبلغ ارتفاعها فى المتوسط حوالى أربعة أمتار . ويزداد نموها كثافة وارتفاعا فى بطون بعض الأودية أو على جوانبها، مثلما يزداد فى مساحات التكوينات الصلصالية. ويفرض الارتفاع فى مناطق الظهور الناتئة تغيرا فى المظهر العام للنمو بصفة عامة، وتتناقص الكثافة التى تميز الغطاء النباتى عامة فى تلك المساحات ، وهكذا يفرض الشكل العام السطح تأثيره. وحيثما دعا الشكل إلى تجميع حصة أكبر من الرطوبة تعاظمت الحشائش علوا وكثافة وتزايدت الأشجار المتناثرة فيها عددا وأنواعا. وتكون بالإضافة إلى ذلك كله أكثر احتفاظا بخضرتها ونموها المستمر المزدهر . ويلجأ اليها أصحاب القطعان مع قطعانهم فى موسم الجفاف القصير الذى يفرض على مساحات الأرض المرتفعة درجة من الجفاف وتفقد الحشائش فيها قسطا كبيرا من خضرتها وازدهارها . هذا ويجب أن نميز بين السافانا البستانية شرق النيل وغربه ، ذلك أن نقصان المطر فى القطاع الواقع شرق النيل يكسب السافانا البستانية شكلا ومظهرا مختلفا عن المظهر السائد فى القطاع الواقع غرب النيل وعلى امتداد مساحات الأرض فى حوض بحر الغزال. وتبدو السافانا البستانية شرق النيل أقل ارتفاعا وكثافة، مثلما تتناقص حصتها من الأشجار وتزايد احتمالات انتشار الأنواع من الفصائل السنطية وأشجار نخيل الدوم . وقد تتخللها بعض نباتات المستنقعات فى المساحات التى يضرب فيها البيبور بأحباسه ومجاريه العليا . وتكفل زيادة المطر فى القطاع الآخر غرب النيل درجة أكبر من الغنى والثراء وانتشار الاشجار

من الأنواع النفضية أو من الأنواع الدائمة الخضرة ذات الأوراق العريضة . وحيثما يزيد المطر أو تبلغ التربة غاية التشبع بالرطوبة تتخلى السافانا عن مساحات الأرض لكى التجمعات الشجرية .

وتنتشر الغابات فى مساحات يتضمنها نطاق ضيق محدود فى أقصى الجنوب . ومع ذلك فانه عندما يجهز الإنسان عليها ويفتك بالأشجار طلبا للانتفاع بها أو بالأرض يتدهور وضع النمو الشجرى فى الغابات وتتاح فرص لأن تحتل السافانا الحيز فى تلك المساحات . وهذا معناه أننا قد نجد الغابة المدارية ولكنها فى أوضاع وحالات تنبىء بقسط من التدهور . ويبدو أن النمو الطبيعى يكون أعجز من أن يجدد حيويتها أو من أن يعوض الأشجار المقطوعة منها . ويتضمن وجودها تجمعات شجريه متفرقات ، وقلما تنتشر فى إمتداد موصول أو متكامل يكتسب شكل وصفات النطاق الغابى . وتضم هذه الغابات مجموعات ضخمة من أشجار نفضية يبلغ ارتفاعها إلى حوالى من ٣٠ إلى ٣٥ مترا فى بعض الأحيان أو إلى أكثر من ٥٠ مترا فى بعض الأحيان الأخرى . وتختلف كثافة الأشجار فى بعض مساحات الغابات البكر التى مازالت تحتفظ بشكلها الطبيعى . ونميز فى هذه الحالة بين غابات خفيفة وغابات جافة . ويتمثل الفرق بينهما بالدرجة الأولى فى عدد الأشجار والمسافات التى نفصل فيما بينها . وتكون الغابة الجافة فى الغالب أقل كثافة ويتجلى النمو الشجرى عن مساحات يملأ الحيز فيها أعشاب وحشائش السافانا العالية التى يتجاوز ارتفاعها ٤ أو ٥ أمتار . وليس ثمة احتمال لاختلاف فى الانواع بين الاشجار فى كل من الغابة الجافة والغابة الخفيفة . ويكون النمو مثلما تكون درجة الكثافة التى تميز كل غابة منها استجابة فعلية لواقع مناخى . وهذا معناه أنها لاتحمل الدولة على أى مظهر من مظاهر الشذوذ فى النمو النباتى الطبيعى . ولئن كان احتمال للشذوذ فانه يتمثل فى نمو شجرى تتبينه فى غابات الاوروقة مرة أو فى غابات المرتفعات العالية مرة أخرى .

وتقترن غابات الأروقة أو الدهاليز بالمجارى النهرية التى تتناثر أجزاؤها العليا على المنحدرات الصاعدة إلى حدود تقسيم المياه فى جنوب غرب حوض

بحر الغزال . ويتمثل النمو الشجرى على جوانب الأنهار كثيفا وضخما . وقد تتشابك فروعها لكى تتعانق من فوق المجرى النهرى، وتظلله . ويكفل هذا النمو المطر الغزير وإضافة من تسرب يتأتى من بطون المجارى النهرية. ومن ثم تكتنف جوانب المجارى. وتتناقص كثافة الأشجار فى هذه الصورة الشاذة كلما بعدنا عن مجرى النهر وأصبحت المساحات أبعد من أن تنال قسطا من تسرب الماء من بطن النهر . ومع ذلك فان كثرة الروافد وتعددها وتقارب مجاريها فى بعض المساحات قد يغير من هذا الشكل الأصيل الذى يتأتى فيه نقصانا فى الكثافة على مدى بضعة مئات من الأمتار من كل جانب من جانبى النهر . ويتمثل عندئذ شكل آخر يتأتى فيه بعض التلاحم والتقارب بين هذه الغابات المتميزة وتبدو مكتظة بأشجار ضخمة . وتختلط فيها أشجار مدارية نفضية مع أشجار مدارية استوائية دائمة الخضرة عريضة الاوراق . وتعلو الأشجار بضعة عشرات الأمتار وبما لا يقل تقريبا عن ٣٠ مترا فى المتوسط. وهذا معناه أن بعض الاشجار تكون زاحفة من الغابة الاستوائية . وتبلغ درجة الكثافة حدا يحول دون نمو الحشائش أو الأعشاب إلا فى أضيق حيز من الصورة النباتية العامة . وتتضمن نماذج اقتصادية هامة . ويمكن الإنتفاع بثمارها أو بأخشابها الصلبة . ونذكر منها على وجه التحديد شجره الماهوجنى الافريقى وشجرة الكولا كوردفوليا .

ويتأتى الشذوذ فى صور نباتية متميزة تغطى قطاعات من الأرض المرتفعه على منحدرات الكتل الجبلية التى تعلو الى أكثر من ١٥٠٠ متر عن مستوى سطح البحر . ويكفل الارتفاع عندئذ التغير فى درجة الحرارة. ومن ثم تفتقد الغابة المدارية إمكانية وجودها . ويطوق الكتل الجبلية مثل كتلة أما توبخ وكتلة ديدنجا وكتلة دونجوتنا نطاق من نمو شجرى متميز فيما بين منسوب ١٥٠٠ متر ومنسوب ٢٣٠٠ متر . وتتألف من أشجار يتراوح إرتفاعها بين ١٥ ، ٢٤ مترا ويكون بعضها مخروطى الشكل وبعضها الآخر شوكى. وتنمو أشجار صنوبرية ومخروطية الشكل فى نطاق آخر أكثر ارتفاعا على منسوب يتراوح بين ٢٣٠٠ ، ٣٠٠٠ متر. وربما يتهالك النمو الشجرى فى بعض مساحات وتحل بعض الحشائش فى فراغات

محدودة تتخلل المسافات بين الأشجار فى الغابات . وتتبدل الصورة النباتية الطبيعة مرة ثالثة على المناسب الأعلى من ٣٠٠٠ متر . ويتمثل النمو فى شجيرات لا يتجاوز ارتفاعها ثمانية أمتار وتتناثر ضمن حشائش وأعشاب . ولا تعلو الحشائش عندئذ عن ستين سنتيمترا .

وبعد تلك صورة الأرض السودانية التى يفرض الواقع الطبيعى عليها قسطا كبيرا من التنوع والتباين . ويكفل هذا التباين اختلافات جوهرية من اقليم الى اقليم ومن بيئة الى بيئة . ويبلغ الاختلاف فى أبعاده الى حد التناقض فيما تكسبه العوامل الطبيعية للمساحات من صفات وخصائص .

# القسم الثاني

# النـاس

---

الفصل الثالث ـ البنيان البشرى

الفصل الرابع ـ السكان



# القسم الثاني

## النـاس

بعد أن أحطنا علما بالأرض فى السودان وبأهم العوامل التى تشترك فى صياغة وتشكيل الخصائص والصفات التى تميزها ينتقل البحث إلى حديث ودراسة عن الناس الذين يعيشون على هذه الأرض . ومن الضرورى بل ومن المفيد أيضا أن تكون هذه الدراسة موضوعية، وأن توغل بالعمق والاتساع الذى يسبر الغور ويلق الأضواء على الواقع البشرى. وعندما تكون المعرفة بالتركيب الهيكلى للناس وتجمعاتهم هدفا محددا، يستوجب الأمر نظرة موسعة نطل بها عليهم من زاويتين مختلفتين ومتكاملتين.

**الزاوية الأولى** وتكفل الرؤية والقاء الأضواء على كل الجوانب التى تتصل بأصول الناس وإنحدارهم السلالى مرة ، وعلى تجمعاتهم ومحاور الحركة التى أعطت لهم فرصة الوجود والتجمع والتشبث بقطاعات من التراب السودانى مرة أخرى. ومن المفيد أن نتبين مدى انتشار هذه التجمعات وأن نستكشف احتمالات حرصهم على ذاتهم وصيانتهم لها . ومن ثم تتاح فرص لأن نتعرف على مدى التناسق بين الحرص على الذات والإعتزاز بأصول وبتراث ، وبين القبول بالانخراط والوجود فى الهيكل السكانى العام، والانضواء فى دائرة الإطار المواسع الذى يلملم شمل الناس فى السودان عامة . هذا بالاضافة الى تصور وتقدير للخلفيات الحضارية التى تظاهر الذات لكل مجموعة من المجموعات البشرية، التى يتألف منها الكيان البشرى. ومن ثم يكون التقييم ومنطقيا مطلوبا لثلاثه أمور هى ؛

(١) عمق الروابط ونوعية الجسور التى تمكن للعلاقات والصلات وتشد البنيان البشرى وتجمع ولاء الناس وتفرض القدر المشترك من الاعتزاز بالانتماء للوطن السودانى.

(٢) درجة التجانس والتناسق والانسجام بين اعتزاز كل مجموعه وولائها

لذاتها وترابها، وبين اعتزازها وولائها بذات أعظم وتراب أوسع يضم الوطن السوداني كله .

(٣) مدى التباين بين أساليب وقدرات في مجال التفاعل مع الأرض طلبا للإنتفاع بالموارد، وما يبنى عليه من تناقض في مستويات المعيشة، ومن تفاوت في استيعاب الواقع ومنطق التعايش أو المعايشه بين المجموعات البشرية .

الزاوية الثانية وتكون النافذة التى نطل من خلالها على الناس فى السودان ونستكشف وضعهم العام من وجهة النظر الديموجرافية . وتكفل بذلك معرفة وتقدير وتقييما لكل العوامل والضوابط التى أحاطت وتحيط بتوزيع السكان والكثافات السكانية على المستوى الأفقى من ناحية، ومايبنى عليه من نتائج موضوعية تنعكس آثارها على الواقع البشرى من حيث أنماط العمران ونوعية الانتفاع بالموارد المتاحه فى الأرض من ناحية أخرى . ثم إنها من بعد ذلك تعمق المعرفة بالنمو السكانى واتجاهاته ومعدلاته، مثلما تعمق المعرفة بكل الضوابط التى تؤثر فيه وتشكل نتائجه. هذا بالاضافة الى إحاطة بالتحركات السكانية فيما بين مناطق الطرد ومناطق الجذب على امتداد الأرض السودانية ، وتحديد لمحاور تلك التحركات ومصادرها ومداها، والعوامل التى تبنى عليها وتفسرها . ويحقق هذا البحث أصول وقواعد نرتكز عليها الأمور التالية :

( ١ ) التقييم الفعلى لمدى التجاوب أو الإستجابة بين الناس وبين مصادر الثروة فى الأرض من حيث توفير قوى العمل التى تفرض قدراتها ونشاطها وتفاعلها مع تلك المصادر وتجعل منها موارد مثمرة ومتاحة .

( ٢ ) التقييم الفعلى لاحتمالات الحاجة لتجاوب بين الناس وبين خطط للتنمية تستهدف إضافات وزياده فى حجم قوى العمل، مثلما تستهدف تحسين الآداء ونوعية العمل .

هذا والمفهوم أن هذه المعالجة التى يقطع البحث الشوط فيها بالتوازى

والتوازن بين دراسة تمس الناس مرتين وتقترب اليهم من زاويتين، هى التى تؤكد معنى العمق فى الاحاطة . وما من شك فى أنها تكشف ضمن ما تكشف عن أسباب التناقض واحتمالات التعارض بين القطاعات والمجموعات التى يتألف منها البنيان البشرى المركب. ثم تبرز من ناحية الأخرى معنى التخلخل السكانى ونتائج سوء التوزيع وما يلحق به من تفاوت فى الضغط على الموارد والانتفاع بها. بل قد تعطى الأساس الموصول لاستكشاف مدى التباين والتناقض بين الاستقرار والبداوة مرة، ومدى التباين والتناقض بين القيمة الفعلية للجهد البشرى واحتمالات التفاوت بين قدرات تتعاظم وبين قدرات تتضاءل فى مجالات الانتفاع بالأرض والتفاعل مع الموارد المتاحة فيها مرة أخرى.



# الفصل الثالث

## البنيان البشرى

### أصوله السلالية والثقافية ومستوياته الحضارية

— الإعتبارات التى يرتكز إليها تكوين البنيان البشرى .

— الكيان البشرى ووضعه المركب .

(١) المجموعة النوبية (٢) المجموعة الهجاوية

(٣) المجموعة العربية (٤) المجموعة المتزنجة



# الفصل الثالث

## البنيان البشرى

### أصوله السلالية والثقافية ومستوياته الحضارية

يستوجب الحديث عن البنيان البشرى فى السودان إحاطة ببعض الأمور التى تنبع من واقع يفرض قسطا من الاستجابة أو التجاوب بين خصائص تميز الأرض والأقاليم وبين حياة الناس ووجودهم عليها . وقد نتخذ منها خلفية تنتزع تفاصيلها ونتائجها من الواقع الطبيعى والواقع البشرى وما يمكن أن يكون من تأثير متبادل فيما بينهما. وهى من غير جدل وسيله من الوسائل المثلى التى نسترشد بها فى مجال التعرف على المجموعات البشرية والتجمعات مرة ، وفى مجال الإحاطة بأصولها والمحاور تحركاتها وطبيعة وضعها ووجودها ودرجة ترابطها ضمن الكيان البشرى المركب فى السودان مرة أخرى . وليس غريبا أن يكون السودان أرضا تشهد نهاية منتهية لمحاور حركة وانتقال الهجرات التى شغلت الحيز الواسع . كما أنه ليس غريبا أن تكون فيه الاعتبارات التى أبقت على ذات ومقومات وخصائص كل مجموعة منها . ويمكن أن نعرض هذه الاعتبارات على النحو الذى يكفل صياغة وتعبيراً عن تلك الخلفية وكل بعد من أبعادها الأساسية .

اولا : يكون الاعتبار الأول نتيجة منطقية لموقع السودان الجغرافى وامتداد أرضيه فيما بين أوطان السلالات القوقازية والسلالات الزنجية والمتزنجة . وتفرض هذه النتيجة تأثيرا على العلاقات المكانية بين السودان وبين المنافذ التى شهدت التحركات ومرور الهجرات والموجات البشرية التى عبرت واستوطنت مساحات الأرض الافريقية ومن بينها الأرض فى السودان . وكان باب المندب والقرن الافريقى، مثلما كانت سيناء وبرزخ السويس من بين أهم وأخطر المنافذ التى أتاحت الفرص لتحركات الموجات البشرية وأوصلت بعضها على محاور محدودة إلى مساحات الأرض السودانية . وما من شك فى أن ذلك قد تأتى منذ وقت بعيد

وعلى مدى زمن طويل . ولقد أدت محاور الحركة على الاتجاهات المتضادة إلى وضع الأرض فى السودان وكأنها جبهة التقاء وتقابل بين هجرات قوقازية وهجرات متزنجة .

هكذا أتاحت محاور الحركة للجماعات والهجرات الحامية من الأصول القوقازية أن تصل وأن تجد فرصه التجمع والإقامه فى مساحات من الأرض السودانية . كما كان دخول الجمل الآسيوى الاصل إلى افريقية وسيلة مثلى لأن تشهد الصحراء الكبرى مجموعة من المحاور التى شهدت تحركات الهجرات والموجات البشرية على الامتداد العام فى اتجاه رتيب من الشمال إلى الجنوب . ويمكن القول بأن أكثر من محور قد أتاح للجماعات العربية السامية أيضا أن تعبر الصحراء من مصر شرق وغرب النيل على حد سواء ، أو أن تعبرها من المغرب لكى ينتهى بها المطاف إلى مساحات من الأرض السودانية . ونشير أيضا إن أن الجبهة البحرية التى يطل بها السودان على البحر الاحمر لعبت دورا استقطب بعض التحركات فى هـــذا البحر . وكان بوضعه منفـــذا وصلت عن طريقه بعض الجماعات العربية قبل الإسلام وبعده .

هذا وكانت محاور الحركة على امتداد الارض فى السودان وتترابط مع المقلب الافريقى تسهل الاتصال وتتيح الحركة أيضا . ومن ثم كانت تحركات من بين الجماعات المتزنجة التى عاشت على مساحات من الارض السودانية . ويساند الواقع الطبيعى هذه المحاور. ولم تكن ثمة صعوبات أو تحديات طبيعية تحول دون حركة مرور أو انتقال من الجنوب أو من الجنوب الشرقى .

ومهما يكن من أمر فان الموقع الجغرافى والعلاقات المكانيه جعلت من الارض السودانيه التى تلتئم من حول النيل وروافده العظمى موقع التقاء للتحركات البشرية . وكانت الجماعات والهجرات تأتى إليه من ناحية الشمال والشرق، مثلما تأتيه من ناحية الجنـوب والغرب . وكان ذلك على امتداد الزمن الطويل مدعاة لان يكون التنوع والتباين بين التجمعات السكانية والمجموعات البشرية من وجهـه النظر

السلاليه تارة ، ومن وجهة النظر الثقافية والحضارية تارة أخرى . ولم يكن غريبا أن نتمثل فى السودان صورة مصغرة للواقع الذى فرض على الارض الافريقيه كلها أن تكون قطاعات ومساحات منها وطنا للجماعات من الاصول السلاليه الزنجيه والمتزنجه ، وأن تكون قطاعات ومساحات منها وطنا للجماعات من الاصول السلاليه القوقازية . ولئن كان الحد الفاصل بين القوقازين والمتزنجين يقسم الارض فيما بينهما فإنه كجبهه التقاء كان مرنا وقابلا لأن يتحرك شمالا أو جنوبا على قدر ما يترتب على انتشار الجماعات من ضغط وتدافع وتمسك من الناحيتين .

ثانيا : ويكون الاعتبار الثانى نتيجة طبيعيه تفرضها أمرين هما : (١) دور السودان ووضعه كمعبر وجسر للتحركات من الشمال عبر الصحراء فى اتجاه الجنوب والقلب الافريقى، والتحركات من الغرب إلى الشرق فى اتجاه البحر الاحمر ومن ورائه الاراضى الحجازية والأماكن المقدسة ، والتحركات من الجنوب إلى الشمال . (٢) حرص الجماعات والمجموعات المتباينة التى استقطبتها الارض السودانية على مقومات ذاتها ، وعلى تراثها الأصولى فى معظم المساحات التى تعيش فيها . ويوحى هذان الامران بقسط من التناقض بين أرض تلملم وتجمع وبين ناس يعيشون ويتعايشون فى اطار الحرص على الذات . والواقع أن أرض المعبر والالتقاء ربما أوحت بأن تكون بؤرة للاختلاط وبوتقه للانصهار والتداخل بين الصفات والخصائص السلالية وغير السلالية مما يميز الجماعات والتجمعات . ومع ذلك فإن صفات بعض المساحات وخصائص الارض التى تلتئم من حول النيل وروافده قد أدت إلى عكس ذلك تماما . ذلك أنها كانت ولازالت لها المنعه التى تساعد على قسط كبير من الاعتصام والانطواء والبعد كل البعد بمن يعتصم بها عن أن ينصهر أو أن يذاب أو أن يفقد الأصول المتمكنه فيه لمقومات الذات .

ويظهر ذلك المعنى واضحا من خلال المثل الذى نتبينه فى وطن البجاة على امتداد الأرض الوعرة المضرسه فى ظهير الساحل السودانى . وكانت الحافه الجبليه الوعرة

وبطون الأوديه المتناثرة فيها على أوسع مدى، مثلما كان الشح والتقتير مدعاة لأن يعتصم بها البجاة، ولأن يحتفظوا بذاتهم. وهم يلوذون بكيانهم فلا ينصهرون ولا يتخلون عن مقومات وخصائص تلم شملهم . ولئن تقبل البجاة قسطاً من الاختلاط والتزاوج مع بعض القبائل العربيه التي عبرت الارض في أوطانهم فإننا نجدهم أشد الناس حرصاً على ذاتهم وعلى استخدام اللغة الحاميه المعروفة باسم البداويت.

وما من شك في أنهم قد اعتنقوا الاسلام وحرصوا عليه واستجابوا لدرجه من درجات التعامل والاتصال بالعرب. ولكنهم من فرط الحرص على ذاتهم يعتصمون أو يلوذون بشعاب الجبال الوعرة ولا يفرطون في ذاتهم أو فيما يجعل منهم كيانا بشريا له مقوماته.

ويتيح النيـــل النوبي بما ينضمنه من جنادل في قطاعات محددة من المجرى وتوقف احتمالات حركة الملاحة النهرية ، وبما يلتصق بضفة من ضفتيه من جيوب سهلية ضيقه غير مترابطة أو أشرطة ضيقة على امتداد النهر يتيح للنوبيين فرصة مثلى للإعتصام بذاتهم وكيانهم المتميز . ويتخذون من تلك الجيوب أو الأشرطة وطنا منيعا تسهم الصحراء في تأكيد منعته وفي المحافظة على مقومات ذاتهم. وما من شك في أنهم قد اعتنقوا الاسلام وتسربت إليهم بعض دماء من خلال اختلاط بالعرب، ولكنهم ما زالوا حريصين على ذاتهم ولغاتهم وأحوالهم الثقافية التي تشدهم إلى الذات الحامية . بل أنهم عندما ينزحون من وطنهم ومواقع اعتصامهم إلى مواقع أخرى يقع اختيارهم بالضرورة على الأرض والمواقع التي تحفظ لهم كيانهم وتكفل حرصهم على ذاتهم . وهم أن تكلموا اللغة العربية وأسهموا بقسط من فكرهم في تراثها يعيشون محتفظين بلغاتهم الحامية التي تعبر غاية التعبير عن حرصهم على أهم وأخطر مقومات ذاتهم.

ويصدق هذا القول من خلال كل مثل نلتقطه من التجمعات والمجموعات التي يتألف منها البنيان البشرى في أنحاء السودان. والنوباويون على السفوح الصاعدة إلى كتل الجبال في جنوب كردفان، والفور على سفوح ومنحدرات جبل مرة في

دارفور تقدم المثل مرة أخرى . وقد لجأ كل منها إلى مواقع الأرض الوعرة والمرتفعات الجبلية المضرسة فى أوطانهم يلوذون ويعتصمون بها حرصا على ذاتهم . ويضم جنوب السودان نماذج معبرة عن نفس المعنى.وما زالت التجمعات الزنجية أحرص من أن تفرط فى مقوماتها أو من أن تنصهر . ومن ثم كان السودان وما زال يضم التجمعات البشرية والمجموعات السكانية التى تترابط من خلال الإسلام أو من خلال المصالح المشتركة أو من خلال واقع تمليه عوامل كثيرة متنوعة . وكأن الأرض قد مكنت لهم جميعا فرصة الحفاظ على مقومات الذات،وعلى أهم خصائص الكيان المتميز .

ثالثا : يكون الإعتبار الثالث نتيجـــة تنشأ من منطقة التحركات ونشاط وتدافع القبائل العربية على المدى الواسع فى الأرض السودانية جنوب الصحراء الكبرى . والمفهوم أن هذه التحركات ربما أتاحت اتصالا مبكرا قبيل الإسلام . وقد نرصد بعض تلك الإتصالات المبكرة من خـــلال الفصول المثيرة للتجارة والملاحة البحرية فى البحر الأحمر واشتراك العرب فيها، وحصص من العلاقات التى نمت فيما بينهم وبين الناس والدولة فى ظهير الساحل السودانى . ومع ذلك فإن أهم تلك التحركات ونتائجها كانت من بعد الإسلام .وكانت الجماعات والقبائل العربية التى تدافعت وتدفقت على امتداد محاور متعددة من الشمال ومن الشمال الغربى ومن الشرق تحمل معها بنته الإسلام وتعمل على إشاعة العقيدة السمحة فى كل الأرض التى نزلت بها . وما من شك فى ان المد العربى الإسلامى قد واجه بعض الصعوبات التى تنوعت من بيئه إلى بيئه أخرى،ولكنه استطاع أن يستقطب البجاة مثلما ادخل النوبيين فى حظيرته . ربما كانت خصائص الأرض الوعرة ودرجة المنعة التى اعتصم بها كل منهما من وراء المقاومة التى تأتت أول الأمر . ومع ذلك فإن البجاة ما لبثوا أن استسلموا وأسلموا أولا ، ثم استسلمت وأسلمت من بعدهم النوبة المسيحية .

وهـــذا معناه أن تحركات العرب وإشاعة الإسلام وضع اللبنة الأولى فى

جسور أقامت العلاقات بين المجموعات البشرية تشدهم العقيدة، ويلملم شملهم الإيمان.. ويجب أن تقدر دور الطرق الصوفية التى صنعت قسطا هائلا من جهد فرض المؤاخاة بين الأفراد والجماعات والتجمعات وخفف من حدة النعرات القبلية والإقليمية وما تقيمه من حواجز وما تثيره من أسباب الفرقة والتباعد. ثم كانت المصالح المشتركة التى تمثلت فى تحريك وتوجيه التجارة من النطاق السودانى إلى منافذ تشترك من خلالها فى التجارة الدولية. وتحمل العرب فى الغالب مسئولية التجميع والتوجيه والاشراف على مراكز التجارة التى تبدأ منها، أو تنتهى إليها تحركات القوافل. كما تحمل البجاة والنوبيون مسئولية حماية التحركات عبر المنافذ التى تطل عليها ديارهم. ومن ثم ازدادت الروابط رسوخا بين المجموعة العربية والمجموعة البجاوية والمجموعة النوبية، وكأنها الاطار الذى يلم الشمل من غير تضاد ومع احتفاظ وحرص كل مجموعة على ذاتها.

كما يستوجب الأمر احاطة بأن المد العربى الإسلامى قد بلغ انتشار حدا توقف عنده. ولم يكن هذا التوقف من قبل التريث أو التقاط الأنفاس، ولكنه ربما كانت نتيجة منطقية لفقدان القدرة على مرونة الحركة والإنتشار السريع والتوغل، مثلما تأتى فى مساحات السودان شمال خط العرض ١٢° شمالا. وفقدان هذه القدرة مرجعه إلى واقع طبيعى أكثر من أى شىء آخر. ذلك أن زيادة كم المطر السنوى وزيادة فى درجة الرطوبة النسبية دعت القبائل العربية لأن تتخلى عن اقتناء الابل (١)، ولأن تتحول إلى إقتناء الأبقار. ولم تكن الأبقار وقطعانها الثقيلة الحركة وسيلة سهلة للنقل والحركة والإنتشار. ومن ثم كان التوقف وكانت القدرة على الحركة محدودة. وهذا من شأنه أن يمثل تحديا من أخطر التحديات التى حالت دون استمرار المد العربى الإسلامى واشاعته وفرض تأثيره المباشر بين الجماعات والقبائل من المتزنجين. وربما كانت عوامل بشرية أخرى دعت إلى

---

(١) — تكون زيادة درجة الرطوبة النسبية وزيادة المطر لانتشار ذبابة السرت التى تصيب الابل بمرض خطير وهو مرض القفار أو الجرب. ومن ثم يستحيل على الانسان أن ينتفع بها.

نفور المتزنجين وعدم استجابتهم أو تقبلهم بالمنطق السهل للاسلام والعروبة.

ومهما يكن من أمر فان إنتشار العرب وإشاعة الإسلام قد لعب دورا حاسما ومفيدا فى إشاعة العروبة وإقامه الجسور وخلق الروابط بين الجماعات التى حرصت على الإعتصام بأرضها وذاتها . وينتهى الأمر إلى وضع غريب يتمثل فى روابط وأسباب تستقطب ثلاثه من المجموعات البشريه مثلما يتمثيل فى فجوة فيما بينهم وبين الجماعات المتزنجه .ورغم الإيمان بالسودان الموحد وتركيب البنيان البشرى فانه لم يكن متاحا أن تكون الجسور التى تثبت من العلاقات وتقيم نوعا متينا من روابط تزيل هذه الفجوة،أو ترقى بولاء الجماعات المتزنجه إلى حد يستقيم به وضعهم ضمن الكيان المركب من غير تعارض مع حرصهم على ذاتهم .

**رابعا :** ويكون الإعتبار الرابع نتيجة تنشأ من منطق التناقض أو التعارض بين ظاهرتين طبيعتين هامتين . وتكسب كل ظاهرة منها مساحات من الأرض فى السودان خصائص محددة وقيمة معينة من حيث نمط الحياة عليها وانتفاع الإنسان بها وإستخدامه الموارد المتاحة فيها . ويكون هذا التعارض بين النيل وروافده الكبرى وبين المطر الفصلى ونمط الحياة المرتبط بكل منها . ويمثل النيل مع روافد كثيرة متعددة دعامه أساسيه للحياة يستقطب الناس ويلملم الحياة والعمران من حول الضفاف . ومن ثم يكون الإستقرار ويكون الإرتباط بالأرض .أما المطر الفصلى الصيفى الذى يتزايد فى إتجاه الجنوب فإنه يدعم الإنتشار والعمران المتناثر أو المبعثر ، ويفرض قسطا من الحركه . ومن ثم يقترن ذلك كله بنمط من أنماط البداوة وعدم الإستقرار . وليس أدعى من التناقض بين الناس والناس من أن يكون نابعا من إختلافات جوهريه فى الفكر والأسلوب بين المستقرين المرتبطين بالعمران المركز والمشدودين إلى الأرض، وبين غير المستقرين والمرتبطين بالإنتشار والحركه والتشتت . وقد يصل عمق التناقض إلى حد التضاد الذى يضع الحاجز الحقيقى بين من يسهم فى دعم الحضارة الماديه ونموها الرتيب ويجد فى استقرارها حافزا إلى ذلك ، وبين من لا يسهم بحصه فى دعمها بل قد يفتك بها ويودى باحتمالات تقدمها ويجتاح آما لها الطموحه .

وهكذا يجتمع على الأرض السودانية النقيضان المتضادان، لكي يتألف منها معا البنيان البشرى . وقد يكون طلب الوحدة صعبا لأنها تتأتى انتزاعا من خلال التناقض والتضاد . وربما كان ذلك مدعاة لأن يحتفظ السودان بالنظام القبلى الذى مازال يفرض وجوده فى البرارى وعلى امتداد الأرض الواسعة التى لم تفرض خصائصها على الانسان أن يستقر، أو لم تمكن له أساليب حياته وانتفاعه بالارض من أن يتخلى عن البداوة . وقد يضاف إلى ذلك كله تفاوت حقيقى من وجهة النظر الحضارية بين تجمعات وجماعات مستقرة فى كل مواقع العمران على ضفاف النيل وروافده وحيثما اقترن الانتفاع بالارض بسبب من أسباب الارتباط بالارض، وبين تجمعات وجماعات تتحرك من موسم إلى موسم وتخضع من قبيل المواجهة لبعض التحديات ولأسباب الحركة والهجرة الفصلية المنتظمة . ومن ثم يكون انتزاع الروابط من هذه الأوضاع صعبا . وربما يكون تماسك البنيان البشرى غير متين .

خامسا : ويكون الاعتبار الخامس نتيجة غير مباشرة لرسم وتحديد الحدود السياسية للسودان من غير أن يتحمل السودانيون مسئولية هذا التحديد. والمفهوم أن هذه الحدود كانت حصيلة مباشرة ومسئولية نظام الحكم الثنائى الذى فرض نفسه على الارض وخطط الحدود بالشكل الذى يتلاءم مع واقع اتسم بالتنافس والصراع بين التيارات الاستعمارية الأوروبية التى تكالبت على الارض فى افريقية عامة والقلب الافريقى خاصة . وما من شك فى أن رسم الحدود قد تأتى فى ظروف خاصة وتم بأسلوب أبعد مايكون عن استيعاب الواقع البشرى وضرورة التوافق والانسجام بين الدور أو الوظيفة التى ينهض بها الحد السياسى ويتحمل مسئولية الفصل بين دول متجاورة ، وبين امتداد أوطان القبائل والجماعات والحرص على وحدة هذه الأوطان . ويبدو أنها وضعت وخططت بطريقة عشوائية بحيث أبعدت أو استبعدت قطاعات من القبائل بعد أن مزقت اوطانها . وهذا معناه أن بات قطاع من الناس يعيشون فى قطاعات أوطانهم المستبعدة فيما وراء الحد السياسى . ولئن كانوا خارج الاطار العام الكبير الذى يحدد أرض الدولة، فإن

ولاءهم وحرصهم مازال شديدا وتحفزهم الرغبة الملحة فى الالتئام والترابط مع بنى جلدتهم .

— ونضرب لذلك مثلا بالبنى عامر وهم من البجاة . ويمر الحد السياسى فى وطنهم لكى يمزقه ويخرج قطاعا منه بمن عليه من البنى عامر ويضمه إلى ارتريا . وهم يعيشون فى وطنهم الممزق فى قلق دائم وبشكل يضع النواة لمشكلة تنبع من خلال لهفة وتطلع لأن يتجمع شملهم مع بنى جلدتهم مع البنى عامر فى السودان مرة ، ومع تجمعهم الكبير من البجاة فى شرق السودان مرة أخرى . ويتكرر المثل فى أكثر من موضع مع الجارات من الدول مثل أثيوبيا وأوغنده والكنغو . وقد يكون التناقض بين الحد وامتداده وبين الواقع البشرى صارخا ، وبشكل يثير المتاعب أو يظاهرها على أقل تقدير . وهذا من شأنه أن يعرض الكيان البشرى لمشكلات تهز بنيانه وتستنزف بعض قدراته .

— ومهما يكن من أمر فإن صياغه هذه الخلفية من خلال الاحاطة بكل هذه الاعتبارات يكشف عن معانى ونتائج كثيره ويلقى الأضواء على التركيب العام الكيان البشرى . ثم هى من بعد ذلك تفسر اساوب التعايش أو المعايشة وتوضح عمق الروابط التى تشد البنيان البشرى ، وتجمع بالولاء وجوده وتماسكه على الأرض السودانية .

**الكيان البشرى ووضعه المركب :**

— يتألف الكيان البشرى فى السودان من أربعة مجموعات متميزه . وهذه المجموعات الأربعة هى : (١) المجموعة البجاوية (٢) المجموعة النوبية (٣) المجموعة العربية (٤) المجموعة المنزنجة . ولعل أهم ما يلفت النظر فى شأن التركيب الهيكلى والترابط فيما بين هذه المجموعات :

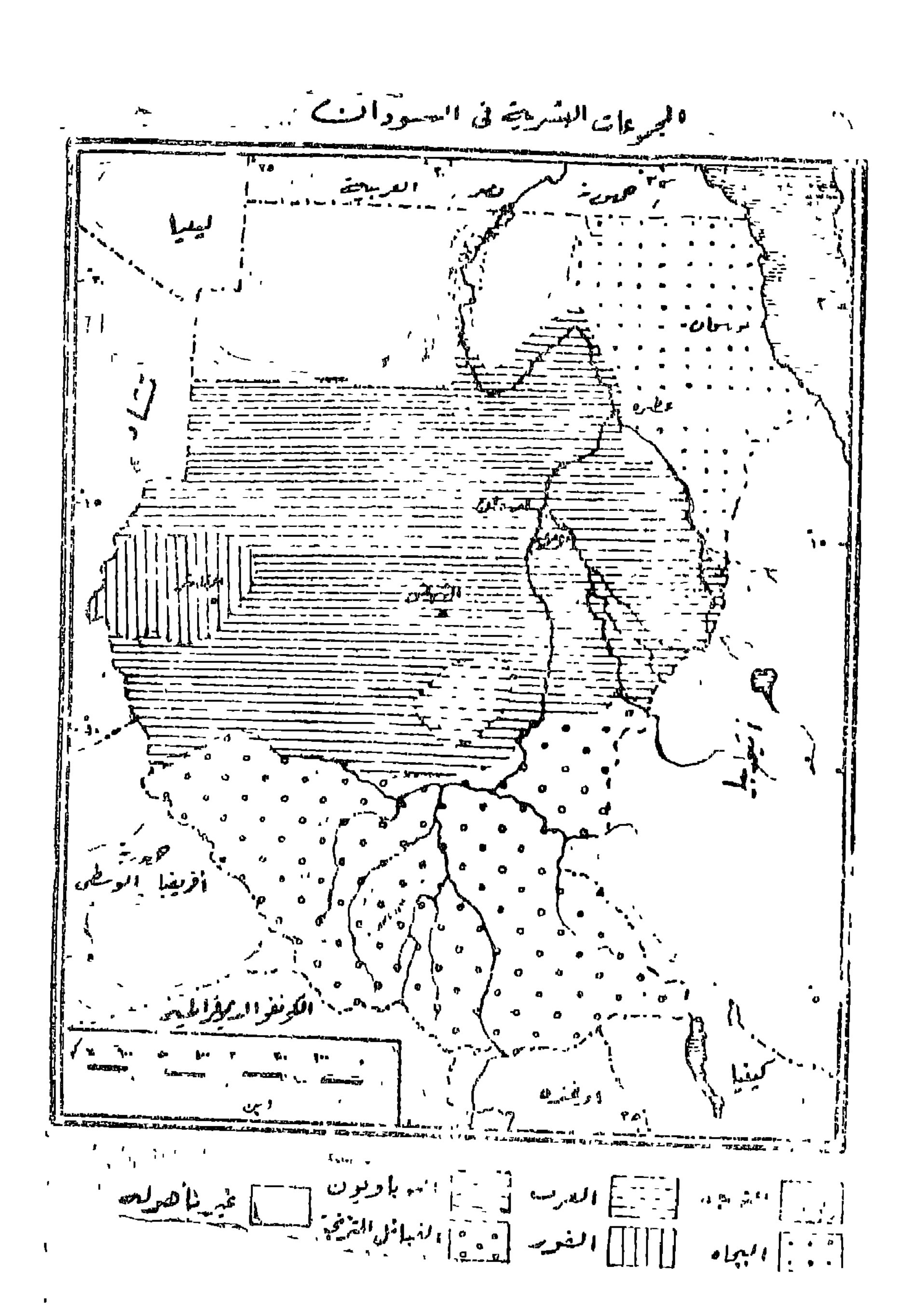
(أولا) أنهم يمثلون نموذجا من نماذج الكيان المركب على اعتبار مايكون من حرص كل مجموعة على ذاتها ، والقبول بروابط تجمعهم وتلم شملهم فى اطار

موسع يكفل معنى الوحدة .

(ثانيا) أنهم يتباينون ويتنوعون ليس من وجهة النظر الحضارية والثقافية فحسب ، بل من وجهة النظر السلالية أيضا .

— والمفهوم أن ذلك كان مدعاة لأن يتخذ فى وضع وانتشار أوطان هذه المجموعات على مساحات السودان نفس الوضع الذى يميز بين أفريقية القوقازية وافريقية الزنجية والمتزنجة . ومن المفيد أن نحيط علما بكل مجموعة من تلك المجموعات - على كل حال - وأن تستكشف مدى التباين واحتمالات التنوع مثلما نستكشف أسباب الترابط فيما بينها . ونشير إلى أن حصص هذه المجموعات من مساحات الأرض التى تمثل أوطانا لها ، وأن عمق الروابط فيما بينها كان مدعاة لأن يتضمن السودان قطاعين هما : السودان الشمالى والسودان الجنوبى . ويضم السودان الشمالى أوطان البجاة والنوبيين والعرب . وهى المجموعات التى تنحدر من أصول سلالية قوقازية . وليس ثمة ما يفرق بينهم سوى اختلافات لغوية وثقافية بالدرجة الأولى . ويضم السودان الجنوبى القبائل المتزنجة التى تنحدر من أصول متزنجة . ويقترن بذلك الاختلاف الجوهرى تباين فى المستويات الحضارية وفى أصول وعمق التراث الحضارى .

— ويجب أن نفطن من بعد ذلك كله إلى أن بعض الاختلاف والتنوع انما يرجع فى أصوله إلى التفاوت فى وصول الموجات والهجرات التى مكنت هذه المجموعات من أن تتخذ أرض السودان أوطانا لها . ولم تكن الحصص من المساحات على ماهى عليه فى الوقت الحاضر ، بل كانت تحركات الجماعات ووصولها على التوالى مدعاة لتغيرات كثيرة حتى بلغت الاوطان ما بلغته الآن من حيث الموقع ومن حيث المساحة والامتداد . ولا نجد ضرورة لاقتفاء اثر للتحركات ومتابعة التغيرات . ونكتفى بالاشاره إلى أن البجاة والنوبيين من أقدم الجماعات . وأن من بعدهم جاءت المجموعة العربية فى فترات لاحقة . وهذا - فى حد ذاته - قد دعا إلى افتقاد الصلة بين البجاة والنوبيين وبين أصولهم التى انحدروا منها فى مواقع البداية


المجموعات البشرية في السودان
ليبيا
مصر العربية
البحر الأحمر
تشاد
جمهورية أفريقيا الوسطى
الكنغو
أوغنده
كينيا
الحبشة
العرب
الفور
البجاه
النيلية الزنجية
الحاميون
غير آهلة

للتحركات القديمة من الموطن الاصلى. أما الصلة بين المجموعه العربيه وبين أصولها وتراثها الأصولى فإنها مازالت قائمه وموصولة .

— ومهما يكن من أمر فان السودان كموقع التقاء وأنتهاء تحركات الموجات والهجرات يمثل وطنا مشتركا . وكانت على أرض هذا الوطن الروابط التى لمت الشمل فى الكيان البشرى المركب .

## المجموعة النوبية :

ـ تمثل المجموعة النوبية واحدة من المجموعات التى ترجع فى أصولها السلالية إلى السلالات القوقازية . بل قد تكون من أقدم الهجرات التى عرفت طريقها إلى الأرض الأفريقية عن طريق باب المندب . وكانت من بين الجماعات التى اقتطعت للقوقازين أوطانا فى أفريقية . وينحدر النوبيون من حيث الأصول الثقافية من بقايا الجماعات الحامية التى كانت تنتشر على أوسع مدى فى مساحات كبيرة فيما بين شمال وشمال شرق وشمال غرب أفريقية . وما من جدل فى أن الهجرات الحامية التى أوغلت ـ فى الغالب ـ عن طريق باب المندب وارتكزت إلى مواقع محددة فى القرن الافريقى قبل أن تنتشر فى القطاع القوقازى من أفريقية قد أثرت على الجماعات المتزنجة . ويتفاوت ذلك التأثير ولكنه بلغ فى بعض الأحيان الحد الذى يدعو إلى تصنيف قطاعات من جماعات المتزنجين تصنيفا كاشفا ومعبرا عن ذلك التأثير . ويضم هذا التصنيف أنصاف الحامين والنيليون الحاميون ممن تنتشر أوطانهم فى مساحات فيما بين حوض النيل فى جنوب السودان وهضاب شرق أفريقية .

ومهما يكن من أمر فإن انتشار الجماعات من الأصول الحامية فى أفريقية القوقازية كان منذ وقت بعيد . ويبدو أنهم قد مثلوا القاعدة التى جاءت من بعدها الجماعات من الأصول السامية . وتقبل البعض من الحامين بالإذابة والإنصهار ، ورفض البعض الآخر . وكان منطقيا أن يلوذ الرافضون بالإذابة بمساحات ومواقع وقطاعات من الأرض التى تمكن لهم من الرفض وعدم الإنصياع والحرص على مقومات الذات والتراث الحامى . ويمكن أن نتبين هذه الفئة فى مواقعها المتناثرة

على امتداد الأرض العربية فى الوطن الأفريقى فيما بين السودان شرقا والمغرب غربا . وتكشف الدراسة فى كل موقع من تلك المواقع عن تحديات طبيعية تكسب الأرض التى اعتصموا بها منعة . وكأن فرص الاحتفاظ بذاتهم وكيانهم كانت منحة من الطبيعة لهم فى أوطانهم . وكان النوبيون مثلما كان البجاة من تلك الجماعات التى احتفظت إلى أقصى حد ممكن بذاتها . وقد تعلقت وحرصت كل الحرص على ما يشدها الى تراثها الحامى .

ويتجمع النوبيون فى وطن منيع . ويتمثل فى مساحات ضيقة قوامها أشرطة رفيعة أو سهول فيضية فى جيوب متفرقة وغير مترابطة لاصقة بضفة من ضفاف النيل النوبى . وكانت الجنادل والجزر الصخرية التى تعترض المجرى وتكاد تخنق الجريان وتفرض أهم التحديات الطبيعية التى تحول دون صلاحية النهر للملاحه وتكسبهم فى أرضهم الضيقة حماية وأمنا . كما تتيح الصحراء الحارة تحديا طبيعيا يسبغ الحماية على ظهير الأرض الموحشه فيما وراء الجيوب السهلية والأشرطة الضيقة من ناحية الشرق والغرب . وهكذا كانت أوطانهم فى منعة شبه تامة . وكان النوبيون فى مأمن من أن تتعرض جموعهم للغزو ، أو أن يتعرض كيانهم الذاتى للاذابة أو الإنصهار . ومن ثم اقترن وجودهم فى الوطن الضيق الذى يقع فى أكثر أجزاء النيل النوبى وعورة فيما بين الشلال الأول فى مصر والشلال الثالث وحوض دنقلة فى السودان . ونتبين الحد السياسى بين مصر والسودان وقد مزق وطن النوبين ، مثلما مزق وفرق بين الجماعات النوبية . ولئن أدخل هذا الحد السكوت والمحس والدناقلة فى السودان ، فانه يخرج منهم الكنوز والفديجة . ويمكن أن نقرر مايلى فى مجال الحديث عن النوبين والتصاقهم بالأرض وحرصهم على ذاتهم وعن ارتباطهم بالتركيب الهيكلى الكيان البشرى المركب فى السودان .

أولا : النوبيون شعب نهرى أصيل يعيش فى أوطانه على ضفاف النهر منذ الألف الخامسة قبل الميلاد على أقل تقدير . وهم - كما قلنا - قوقازيون من حيث الانحدار السلالى وأن لغتهم تنبع من أصول حامية نتبينها من خلال بعض المفردات

ومن خلال أساليب النحو والصرف . وليس بغريب أن تتأثر بعناصر أجنبية دخيلة وقد نحصى فيها آثارا من اللغات المصرية القديمة والقبطية، مثلما نحصى آثارا من اللغة العربية . ويبدو أن الحرص على إثراء اللغة النوبية كان بقدر الحرص على اللغة ذاتها، واستخدامها لغة للتخاطب فى أوطانهم . وقد استخدمت الحروف القبطية فترة من الزمن فى تسجيل هذه اللغة وما يرتبط بها من تراث . ثم كان التحول من بعد الى استخدام الحروف العربية . ولا محل لمسايرة الجدل الذى يثيره بعض الباحثين من حول أصالة اللغة النوبية وارتباطها بالأصول الحامية . ولقد كانت لغة الناس جميعا حتى فى الوقت الذى استخدمت فيه اللغة المصرية القديمة كلغة رسمية لتسجيل النصوص . والاحتمال المقبول أن تكون اللغة النوبية قد تأثرت بلغات ومؤثرات أجنبية فى وقت تعرضت فيه لغزو من جانب عناصر غريبة من الغرب [1] .

ـ ويهمنا أن نشير فى هذا المجال الى أن وطن النوبيين الذى تكسبه الخصائص الطبيعية منعة لم يكن ليحول دون التأثر والتأثير المتبادل بينهم وبين غيرهم من شعوب وجماعات . وقد تعرضت أرضهم لغزوات فى عهود كثيرة . ويشير العلماء الى انهم يتألفون من مجموعات أ ، ب ، جـ ويضم البعض لهم مجموعة ذ و مجموعه ب ومجموعه س . وتمثل مجموعه أ النوبيين فى عصر ماقبل التاريخ والسابق للاسرات فى مصر . وترجع مجموعه ب الى عصر بناة الاهرام. وترجع مجموعه جـ الى عصر الاسرة ١٨ ومابعدها . أما مجموعه س فيرجعونها الى العصر الرومانى منذ ٣٠٠ ميلادية . ويبدو أن مجموعه س هى التى حملت الآثار الزنجية أو المتزنجة واشاعتها

---

( ١ ) يتصور بعض الباحثين اللغة النوبية من أصول غير سامية وأنها لغة نيلية جنوبية مثل لغة البارى ثم تعرضت لمؤثرات سامية شديدة وحجتهم فى ذلك التصور الاختلاف بينها وبين بعض اللغات الحاميه من حيث النظام الصوتى Phonetic System .

راجع ما جاء بشأن هذا الجدل فى السودان الشمالى للدكتور محمد عوض محمد .

بين النوبيين بصفه عامه . وقد أتاح الاسلام زيادة فى احتمالات تسرب الدماء من عناصر اخرى مثل العرب والاتراك .

ثانيا : كان النوبيون شركاء المصريين فى صنع الحضارة وتحملوا مسئولية صياغتها . بل لقد تحملت الجماعات النوبية ومن خلال الاتصال بافريقيه اشاعة بعض الآثار والمؤثرات الحضارية مثلما تحملت مسئولية قيام دوله نباتا ودولة مروى من بعدها فى قطاع من حوض النيل النوبى امتد جنـــوبا الى مشارف البطانه واطراف الجزيرة .وقدانتشرت المسيحية واعتنقوا هذه الديانة اعتبارا من حوالى القرن السادس الميلادى. ومامن شك انهم متدينون وكان حرصهم على دياناتهم قويا وأصيلا. وكانت ثمه ممالك مسيحية فى النـوبة احتفظت بالنصرانية وقاومت المد العربى الاسلامى فترة من الزمن . بل لقد بلغ إلى حد التمسك بالنصرانية إلى أن أحدق بهم المسلمون والعرب من كل جانب حتى باتت اوطانهم وبعد سقـوط سوا كن جزيرة معزوله من المسيحية . وكانت المؤثرات العربية والجماعات المسلمة تطبق عليهم من الشمال ومن الجنوب . ومامن شك فى أن هذا الضغط والعزلة التى فرضت عليهم مكنت للاسلام من أن يشيع بينهم. وقد حسن اسلامهم واتاح لهم هذا الدين جسرا تمر عليه العلاقات السوية التى تشدهم إلى المسلمين من حولهم. ومن ثم كان الاسلام من بين الروابط التى الفت منهم ومن البجاة والعرب كيانا مركبا يملأ الحيز فى قطاع كبير من السودان ويحرصون بالولاء عليه . ومع ذلك فقد كان حرص النوبيين على لغتهم ولهجاتهم كدعامة أصلية لذاتهم شديدا. ولم يكن ادخال الالفاظ العربية على اللغات النوبية يحمل معنى الغزو ولكن كان من قبيل الثراء . وتقدر الكلمات والمفردات العربية فيها بحوالى ٢٣ ٪ من ثروتها اللفظية . واللغه النوبية التى يحرض النوبيين عليها تتمثل فى لهجتين مختلفتين هما، لهجة المحس ويستخدمها النوبيين من المحس والسكوت والقديحة ولهجه الدناقلة ويستخدمها الدناقلة والكنوز . ويبدو أن الاتصالات فى مجال التجارة بين الكنوز فى شمال اوطان النوبيين والدناقلة فى جنوبها قد مكنتهم لهم فرصة استخدام لهجة واحده. على حين أن من يعيشون فى

القطاع الأوسط الوعر لم يكن لهم نصيب من تلك الاتصالات . ومن ثم كانت لهم لهجة اخرى مختلفه . هذا ويحرص النوبيون على تعلم اللغه العربية واستخدامها على مستوى لغه التخاطب، ومن غير لكنه تهدلها أو تفقد المستمع الاحساس بها أو التجاوب معها . ويكون استخدامها خارج الديار ولدى مخالطتهم لمن يستخدمون اللغة العربية . أما اللغة النوبية فهى للاستخدام المحلى فى أطار أوطانهم وداخل بيوتهم الخاصة .

**ثالثا** : يبدو وطن النوبين ضيقا ومحدودا . بل إنه يكون أعجز من أن يتحمل الزيادة الطبيعيه،أو أن يحقق زيادة فى الأنتاج والعطاء بما يكفل تحسين مستويات المعيشه . ومن ثم كان طبيعيا أن تنطلق من هذا الوطن موجات وتخرج منه جماعات طموحة تستهدف الحيـاة الأفضل فى مساحات اخرى من انحاء السودان . وكان هذا الوطن الذى كانت له القدرة على أن يمثل موقعا من مواقع الجذب واستقطاب الحياة تتعلق به حياتهم ويلوذون فيه بذاتهم كانت له نفس القدرة على أن يمثل موقعا من مواقع الطرد .وكان يلفظ من حين إلى حين كل زيادة سكانية تزيد عن قدرة الموارد المتاحة والمحدودة فيه . ولم يكن غريبا - على كل حال- أن تخرج الموجات والهجرات وأن تلجأ إلى مواقع محددة تستقطب بقسط من الغنى نشاطهم . وهم يقيمون فى تلك المواقع اوطانا لهم ويعملون بكل ما فى وسعهم للمحافظة على ذاتهم فيها،ومن غـــير أن يكون ثمة تعارض مع غيرهم . ويشتركون اشتراكا جادا فى العمل وممارسة الحياة والانتماع بالأرض.والنوبيون كأصحاب حضارة وتراث وخبرة طويلة بالانتفاع بالأرض من خلال الزراعة نلمس جهودهم ومنطقهم الحضارى فى كل أرض شهدت وجودهم وحظيت بنشاطهم .ويستوى أن يكون ذلك فى الريف أو أن يكون فى الحضر . وكانت خبراتهم -من غير جدل- وراء كل تقدم أو تحسين فى زراعة الأرض وإنتاج المحاصيل بالأساليب الراقيه فى كل من الجزيرة ودلتـا القاش . كما نلمس دورهم الخطير فى الانتفاع بالأرض من خلال الزراعه فى خشم القربة.

ولقد أفلح النوبيون كشعب عريق فى إشاعة نشاطهم ودعم الانتفاع الأحسن بالأرض ، وفى الأخذ بأسباب الزيادة فى كل مساحة نزلوا بها . وقد افلحوا أيضا فى تأكيد ذاتهم والمحافظه على كل مقومات نوبيتهم فى كل مهجر . بل قد يكون كل مهجر امتدادا للموطن الأصيل لكل جماعة منهم تخلت عن أرضها وترابها على ضفة من ضفاف النيل النوبى .

ومهما يكن من أمر فان النوبيون فى وطنهم الأصلى يحتلون مساحات أقل بكثير مما كانوا يحتلون من قبل . ولعلهم تخلوا تحت ضغط الجماعات العربية عن أكثر من نصف وطنهم على ضفاف النيل النوبى . وتمتد هذه الاوطان من الدبة الى حلفا . وتتضمن كما قلنا ثلاثة مجموعات من النوبيين هم الدناقلة والمحس والسكوت . ويعيش الدناقلة فى مساحات يتضمنها حوض دنقله من الدبة إلى أبى فاطمه شمالا . ويكفل امتداد السهول الفيضة فى هذا الحوض فرصة الزراعة . ويتداخل معهم بعض الجماعات العربية نذكر منهم الركابية والجوابرة والبديرية . وربما كان ذلك مدعاة لتسرب دماء عربية إليهم بشكل واضح . ويعيش المحس على جوانب النهر فى القطاع الذى يتضمن الجندل الثالث . ويليهم السكوت من ناحية الشمال وصولا إلى الشلال الثانى وحلفا . وهذا الوطن المقتر هو الذى يدفع بالمجرات منطلقة الى حيث تعيش فى المواقع الجديدة على إمتداد النطاق الأوسط من السودان .

### المجموعة البجاوية

وتلك مجموعة أخرى من المجموعات الرئيسية التى تدخل ضمن الكيان المركب فى السودان . وترجع هذه المجموعة لأصول منحدرة من السلالات القوقازية . ونشير فى هذا المجال أن ينتمون ثقافيا للاصول الحامية بصفه عامة . وهم عريقون فى القدم فى أوطانهم الحاليه . ومن الجائز أن يكونوا أول من سكن الأرض فى شمال السودان ، وأنهم ظلوا فى تلك المساحات لايتخلون عنها ويتمسكون بها ولاتتاح فرصة لأن تتداخل معهم جماعات أخرى . وما من شك فى أن الشكل المضرس فى قطاع من السودان تسيطر فيه الحافة الجبلية التى تمزق الوديان منحدراتها الشرقية

والغربية قد مكن لهم من الاعتصام فى هذا الوطن الواسع . ويمتد هذا الوطن فيما بين نهر العطبرة ووادى النيل النوبى غربـــا والبحر الأحمر شرقا ، وفيما بين منحدرات الهضبة الحبشية جنوبـا إلى شمال خط عرض أسوان فى جنوب مصر شمالا . وهم على الأرجح من أقدم الجماعات الحامية فى أفريقية القوقازية . بل وأنهم أكثر العناصر قدرة من حيث تجنب الإذابة والانصهار أو القبول بالتأثير الذى ينجم عن التحركات والهجرات البشرية .

ويستوقفنا قول سلجمان أن البجاة والمصريين القدماء من سلالة واحدة أو من سلالات متقاربة وعلى الأخص سكان الصعيد الأعلى الذين لم تتسرب إليهم دماء آسيوية أتت غازية أو مهاجرة عن طريق برزخ السويس . ويعتمد فى ذلك على تشابة فى الشكل العام يتبينه من خلال مقارنة بين جماجم المصريين القدماء وبين البجاة . بل إننا قد نتبين بعض صلات ثقافية بينهم وبين المصريين القدماء . وتتمثل أحسن تمثيل فى اتصال معتقداتهم العتيقة بأصول من الديانة المصرية القديمة . وربما تعلقوا بها وحافظوا عليها فى عزلتهم إلى أن كان الاسلام ودخلوا فى حظيرته . وقيام الصلات بين البجاة وبين المصريين القدماء مسألة متفق عليها بين جمهرة الباحثين . وقد تجلت أوضح ماتكون منذ ٢٥٠٠ قبل الميلاد على عهد الأسرة السادسة . وكانوا يستخدمون فى الجيش المصرى . وهناك إشارات بأنهم شكلوا فرقا عسكرية عاونت القائد المصرى أونى إخضاع ثورة فى فلسطين . كما عاونوا فى طرد الهكسوس الغزاة . وقد عبر البجاة عن أنفسهم بأنهم أخوة أهل مصر .

وتحكى قصة البجاة فى هذا الوطن صفحات كثيرة موصولة بتاريخ مصر . وكانوا فى زمن قديم سابق للتاريخ يعتمدون على الصيد . وكانت خصائص الأرض وصفات المناخ تكفل مطرا غزيرا ونموا نباتيا يستقطب ثروة حيوانية غنية تتألف من حيوانات متعددة كبيرة من بينها الوعول والزراف والفيلة . وكانوا عندئذ لايعرفون غير الصيد . وقد وصفهم الكتاب الذين سجلوا مشاهداتهم أنهم يأكلون اللحوم . وكان التغيير من بعد ذلك عندما تأتى للجفاف أن يتزايد ويتأثر الكساء النباتى الطبيعى

وتناقص الحيوانات . وتحمل البجاة الواقع الطبيعي الذى ترتب على ذلك. وكان عليهم أن يعايشوا الشح والتقتير فى مساحات أسيطر عليها صفات الصحراء وشبه الصحراء . ودعا ذلك لدرجة من التقشف والانتشار سعيا إلى الجهات الأوفر ماء من حول الآبار أو فى بطون الوديان . ولئن كان التحول بمثابة الضاغط الطبيعى فانه مكن من اتصال بينهم وبين سكان وادى النيل حيث اقتبسوا من حضارتهم . وكانت مسألة الاحتكاك الحضارى سبيلا عليهم استئناس الحيوان واقتناء القطعان منه ، كما علمهم الزراعة . واكتسبوا هذه الخبرة فى وقت مناسب تماما قبل أن يستقبلوا الجمل ويتجهون إلى اقتناء قطعان الابل والتحول إلى الرعى . وقد حقق اقتناء الابل ثورة فى حياة البجاة . ونتبين معنى ونتائج هذه الثورة فى الاسلوب الذى تحولوا به إلى نمط جديد من أنماط الانتفاع بالأرض . مثلما نتبين نتائج هذه الثورة فى تحركات مرنة أعادت للبجاة فرص العودة إلى مساحات الوطن الواسع ، والتى كانوا قد تخلوا عنها تحت تأثير الضاغط المناخى .

ومهما يكن من أمر فان البجاة عاشوا عيشة البداوة مع قطعانهم من الابل . وكانت التحركات الفصلية ضرورية وملحة لأنها وسيلتهم المثلى لمواجهة التحديات الطبيعية ، والتغلب على المشقة التى يفرضها الشح فى موارد الماء والتقتير فى الغطاء النباتى الهزيل . ويفرض عليهم التحرك نمطا من البداوة على المدى الواسع . والتشتت فى شعاب الجبال يجعل من البجاة شعبا شديد النفور من الناس شديد الحذر فى التعامل معهم . وكأن العزلة كانت سببا فى الانطواء ورفض التعامل مع الغرباء ، مثلما كانت سببا فى قوة الشكيمة . وهم - على كل حال - وإن عاشوا فى ظهير الساحل وشهدت الأرض تحركاتهم على السهل الساحلى ومنحدرات الجبال الشرقية فقد استدبروا البحر ولم يعيروه اهتماما واستقبلوا اليابس وعايشوا المشقة فيه وكان البجاة يحملون بقسوة وشدة على احتمالات الغزو وتحركات الأغراب الواردين إلى شروم ومرافىء خط الساحل . ونأى ذلك مرة فى الفترة التى قامت فيها موانى بطلمية على شروم الساحل السودانى مثل بطلميوس ثيرون ولمين إيفنجليس وسوتيريا لمين . ولم يكن بينهم وبين اليونانيين البطالمة تعاوضا بل إن البطالمة أولوا

مراكزهم تحصينا بقصد الدفاع عنها والصمود فى مواجهة احتمالات الخطر واجتياح البجاة لها (١) . وتأتى رفض البجاة مرة أخرى فى الفترة التى شهدت قسطا من نشاط الرومان . وتصاعد الرفض إلى حد الحرب والتصدى للنشاط الرومانى . وربما كان ذلك - فى حد ذاته - واحدا من الأسباب التى دعت الرومان لتخفيض حجم اهتمامهم بالساحل السودانى ، وزيادة حجم الاهتمام بالملاحة فى البحر الأحمر بقصد الخروج منه إلى المحيط الهندى والوصول إلى الهند . وهكذا كان البجاة نفورين دائما لا ينصاعون لتعاون مع دخيل . وأدخلهم ذلك فى كفاح بالقوة ضد قوى الدول التى أحاطت بهم مثل أكسوم فى شمال الحبشة ، والرومان فى مصر . بل لقد قاوموا تسرب المسيحية إلى أوطانهم ولم يتنصر منهم إلا من عاش على هوامش الوطن . واحتفظ معظم البجاة بوثنيتهم وعباداتهم المنحدرة من أصول وطقوس الديانات المصرية القديمة . ولم يستسلم من تنصر منهم إلا فى حوالى القرن السادس الميلادى . وكانوا قلة ضئيلة تقبلت المسيحية من خلال صلات وعلاقات مباشرة أو غير مباشرة مع المسيحيين فى كل من النوبة ومصر والحبشة . واعتصمت الكثرة بشعاب الجبال ولاذت بالأرض الوعرة حرصا على ذاتها ووثنيتها .

وكما قاوم البجاة كل محاولة بذلت فلم تعصف بهم قاوموا الإسلام وتحركات القبائل العربية المسلمة حينا . ومع ذلك فإن ورود بعض الجماعات العربية إلى الساحل السودانى واهتمامهم بمينا . باضع وحركة التجارة والملاحة فى البحر الأحمر أقام علاقات أدت إلى قسط من التعاون والتعايش . ثم كانت فرص خطيرة من خلال التزاوج أتاحت درجة أكبر من التعامل والتعاون والقبول بالاسلام دينا . وربما دعا

---

(١) حرص البطالمة على المواني على اعتبار أنها تمكن لهم مرة من آداء الخدمات التى تلبي حاجة الملاحة البحرية المتزايدة فى البحر الأحمر وتسبغ الحماية عليها ، وأنها تمكن لهم مرة أخرى من التوغل فى الظهير لصيد الفيلة ونقلها حية لاستخدامها فى الجيش كدعم للقوة الضاربة . راجع الدمى : المواني السودانية دراسة فى الجغرافية التاريخية .

النظام الأموى السائد آنذاك للابناء الذين كانوا ثمرة هذا التزاوج أن يرثوا الأخوال، وأن يبلغ بعضهم مرتبة الزعامة والقيادة. وهذا بالطبع مكن للعرب من تعايش مطمئن ومعايشة مقبوله. وهكذا تأثر البجاه بالاسلام وبالثقافة العربية وكانت مشاركة فى تشغيل الموانى التى تعاظمت قيمة الحركة منها واليها، ممثلة فى عيذاب من بعد باضع وفى سواكن من بعد عيذاب[1]. ومع ذلك فيجب أن نفطن الى شيئين هما:

(١) أن بعض البجاه فقط هم الذين استسلموا للتغيير وقبلوا بالتعاون مع العرب فى إطار الحد الأدنى.

(٢) ان البجاه قد تحولوا جميعا الى الاسلام رغم كل شىء وأن بعض بقايا من وثنيتهم قد إنحدرت الى حياتهم وتقاليدهم فى الوضع الجديد.

ولم يقف تأثير العرب عند هذا الحد الذى أضاف بعض الدماء تجرى فى عروق البجاة أو أتاح للاسلام أن يشيع وأن يكون دينا لهم بل إنه تجاوز ذلك الى لغتهم. وهم يتكلمون لغة حامية الأصل والمنبت هى لغة البداويت، ويتخذون منها وسيلة للتخاطب والتفاهم بلهجات تتفاوت وتتنوع من قبيلة لأخرى. وقد استطاع الاسلام أن يؤثر فيها بإضافات من ألفاظ وكلمات عربية وباستخدمات بعض الصيغ النحوية[2]. ومع ذلك فإنه على امتداد الفترة منذ القرن التاسع الميلادى التى شهدت مرور وسكنى واختلاط بالجماعات العربية لم يستطع أحدا أن يطمس لغتهم أو أن يمحوها. وربما تكلموا العربية وحسن استخدام بعضهم لها، ولكنهم كانوا حريصين على ذاتهم ومتمسكين بلغتهم.

ويشغل البجاة وطن واسع تبلغ مساحته فى السودان حوالى ١٠ ٪ من مساحة الدولة. ويتجاوز انتشارهم نهر العطبر الى شمال البطانة. وتضم المجموعة البجاوية أربع قبائل أو جماعات قبلية كبيرة، وتلحق بها قبائل صغيرة.

وتمثل قبيلة الأمرآر أقدم هذه القبائل جميعا. وكانوا معروفين بهذا الاسم منذ حوالى القرن التاسع الميلادى. وقد جاء ذكرهم لدى اتصال الجماعات العربية

---

(١) الشامى: الموانى السودانية دراسة فى الجغرافية التاريخية.

(٢) محمد عوض محمد: السودان الشمالى صفحة ٣٦.

المسلمة بأوطانهم انذاك. ومع ذلك فيجب أن نفطن الى أن وطنهم الحالى لم يكن بالضرورة وطنهم بصفة مستمرة منذ الوقت البعيد. ولا بد أن نتقبل احتمال التغيير فى كل من الموقع والمساحة والامتداد على مـــدى القرون فيما بين القرن التاسع والقرن العشرين . ولكن أوطانهم كانت تضعهم فى الغالب فى موضع بعيد عن دائرة الضوء والمعرفة . ويحتل الأمرآر الآن وطنا تبلغ مساحته حـــوالى ٨٠٠٠ ميل مربع فى الظهير الوعر لساحل البحر الأحمر والسهل الساحلى الضيق شمال بور سودان الى خط العرض ٢١° شمالا . ويتسع فى امتداد على شكل لسان على المرتفعات المضرسة الى خط العرض ١٨° شمالا . ولا يتجاوز توغلها على المحور العام من الغرب الى الشرق أكثر من ١٢٠ كيلو مترا . وتمثل المرتفعات الوعرة والمنحدرات الممزقة العمود الفقرى لهذا الوطن. أما فى حصتهم من السهل الساحلى فهى أضيق من حصص غيرهم من القبائل البجاوية الأخرى .ويضم هذا الوطن وادى أربعات.مثلما تضم عشرات الوديان الجافة التى تمزق المنحدرات شرقا وغربا وتنتهى إلى وادى اوكو أو وادى عامور. وتعتمد حياتهم على حصة من مطر شتوى على المنحدرات الشرقيه والسهل الساحلى وحصة من مطر صيفى على الجوانب والمنحدرات الغربية. تكفل هذه الأمطار صورة من النمو الذى يكفل لقطعانهم من الابل فرص الحياة. كما يلجأ الأمرآر الى زراعة محدودة فى بعض بطون الأودية.

وتعطى قبيلة الأمرآر الصورة المثلى للبجاة من حيث النقاوة وانخفاض احتمالات الاختلاط والتأثر حتى بالجماعات العربية ، ومن حيث نقاوة اللهجة المستخدمة من لغة البداويت . وهم أقل البجاة معرفة باللغة العربية وأقلهم استخداما لها . ومع ذلك فان لدينا نسبا تأتى فى قصصهم بينهم وبين الكواهلة يوحى لهم بالانتساب الى العروبه. ويصرون عليه ويجدونه موضعا للفخر. وهم على كل حال يقبلون على الحياة برغبة ملحه فى التوسع والانتقال. وقد تحملهم رحلاتهم الفصلية الى مساحات تصل الى مقربة من نهر العطبرة وتكون هذه الرحلات فى اتجاهين من قمم الجبال التى تؤمها الجماعات، فيما بين أبريل ويوليو الى السهل الساحلى بالنسبة لقطاع منهم والى المنحدرات الغربيه وأرض الحتباى فى القسم الآخر من السنة.

وربما دعا التوسع بعض الجماعات من الأمرأر لأن تتخذ السبيل لنمط من الاستقرار فى مواقع تمكن فيها الظروف الطبيعية من الزراعة مثل دلتا ربعات أو دلتا طوكر . وجماعة الشوراب التى تتخذ لنفسها موقعا للاستقرار قرب طوكر نموذج رائع لمعنى التوسع من ناحية، ومعنى التحول من البداوة الى الاستقرار واقتناء الأبقار بدلا من الابل من ناحية أخرى .

— وتمثل قبيلة البشارين واحدة من القبائل البجاوية التى تحتل وطنا واسعا يمتد فيما بين مصر والسودان . وكان احتلالهم لهذا الوطن الواسع من خلال توسع وانتشار تدعمة قوة السلاح والهاش اعتبارا من حوالى منتصف القرن الثامن عشر . وهم بجاة يتكلمون لغة البداويت، ومع ذلك فانهم ينتسبون بالاصل إلى واحد أبناء كاهل جد الكواهله . وربما كانت مصاهرة بالفعل بين الكواهلة حيث تزوج بشار بن كاهل من البجاة فى ظهير عيذاب. وكانت النشأة المبكرة للأسرة الذى انحدر منها البشاريون فى جبل علبه . ومع مرور الأجيال والقرون اتسعت رقعة الأرض التى ضمت القبيلة التى تنتسب لهذه الأسرة ويزداد الوطن اتساعا.

وكان التوسع يأتى فى مساحات الأرض المعروفة بالعتبـــاى . وكانت الحرب وسيلتهم لاحتلال الأرض وفرض سلطانهم عليها . وشهدت الفترة فيما بين ١٧٦٠ ، ١٧٨٠ آخر مراحل التوسع بالقوة فى تجاه الجنوب إلى نهر عطبرة حيث عبروه واحتلوا مساحة من شمال البطانة . وجدير بالذكر أن البشارين الذين عاشوا فى القطاع الشمالى وعلى امتداد المنحدرات الشرقية إلى البحر الأحمر إلى اسوان هم المعروفين باسم بشارى أم على ، على حين أن أولئك الذى عاشوا فى العتباى وتوغلوا جنوبا إلى شمال البطانة وهم المعروفين باسم بشاوى أم ناجى . وهذا يعنى أن بشارى أم ناجى كانوا الأحرص على التوسع جنوبا وأنهم حملوا السلاح وانتهزوا الفرص لفرض سيطرتهم وتوسيع أوطانهم جنوبا. كما أنه يعنى أيضا درجة هائلة من حيث التنوع بين مساحات وأقاليم هذا الوطن. ويضم هذا الوطن أربعة أقاليم هى الجويئب والعتباى واقليم التماراب واقليم النهر .

ويمتد اقليم الجويئب وعلى منحدرات الجبال الشرقية والسهل الساحلى وتميزه

أمطار قليلة فى الشتاء لا تتجاوز الخمسين ملليمترا وبعض الرطوبة وتكاثف الضباب وتتجمع فيه معظم الجماعات المنتسبة لبشارى أم على . ويكون اقليم العتباى على الجانب الآخر من منحدرات الجبال الغربية ومحصورا بوادى قبقبة من ناحية الغرب. وهو أفقر الأقاليم واقلها نباتا ولا يلجأ اليه بشاريو أم ناجى إلا فى شهور المطر فيما بين يوليو وأغسطس. وتكون بطون الأودية هدف القطعان وموقع تجمع الاعداد القليلة من الأسر البشارية التى تتحرك هذه الحركة الفصلية على أمل والافادة بالنمو النباتى السريع.

ويمتد اقليم تمراب جنوب وادى عامور مثلا فى مساحة على شكل مثلث قاعدته وادى عامور ورأسة قرب جوز رجب على نهر العطبرة . وتكتنفه كثبان رملية وبطون أودية تمكن من تجميع بعض المطر وزيادة ضئيلة فى ثراء النمو النباتى الطبيعى . ويمثل اقليم النهر أغنى الأقاليم التى يسكنها البشاريون ويشغل مساحة على شكل مثلث أيضا قاعدته النهر من جوز رجب إلى جرمى ورأسه فى البطانه عند آبار أم شديدة . وهو غنى بالنمو النباتى ويمثل مراعى جيدة نسبيا . وتتيح وفرة الماء فيه فرصا لزراعة بعض المساحات فى قيعان وبطون الأودية أو فى الجزر التى تظهر فى مجرى العطبرة من بعد نقصان مناسيب الماء فيه فى فصل طويل يستمر حوالى ٦ شهور .

— والبشاريون أصحاب ابل بالدرجة الأولى ويمارسون نمطا من البداوة . وتتحرك القطعان حركات فصيلة منتظمة . وتتجمع معظم وأهم جموعهم فى فصل الجفاف على ضفاف العطبرة . ويبدو أن تحركاتهم التى خدمت التجارة فى أثناء القرن التاسع عشر عبر الأرض الصحراوية فيما بين مصر والسودان وسكناهم فى مساحات من البطانة دعت إلى قسط من الاتصال المباشر بالجماعات العربية قد أتاح فرص التحدث بالعربية جنبا إلى جنب مع البداويت. بل إنهم أدخلوا الكثير من الالفاظ العربية والصيغ والتراكيب إلى لغتهم البجاوية فكانت من أكثر اللهجات التى أفادت وزاد ثراء الاستخدام فيها باللغة العربية .

— وتمثل الهدندوا أحدث القبائل البجاوية ظهورا وأقواها شكيمة . بل إنها

فوق ذلك كله أكثرها عددا . وتعيش فى أوطان استطاعت أن تحتلها فى أثناء حوالى المائتى عام الأخيرة . ويمتد هذا الوطن فيما بين خط العرض ١٩° ، خط العرض ١٥° شمالا . ويطل وطنهم على البحر الأحمر بجبهة طولها حوالى ٥٥ كيلومترا جنوب بور سودان . ويوغل فى الظهير الوعر حوالى ١٥٠ كيلو مترا . وهكذا أتاح التوسع لهم وصولا الى العطبرة واحتلال ضفته الشرقية على امتداد حوالى ١٥٠ كيلو مترا ، مثلما أتاح لهم الوصول إلى منحدرات الأرض الصاعدة للهضبة الحبشية وادخال دلتا القاش فى حوزتهم . ولئن سيطرت المرتفعات على هذا الوطن وكانت الأرض وعرة كانت والأوديه الجافه تمزق الأرض فإنه يضم سهلا ساحليا متسعا اتساعا نسبيا فى ظهير سواكن . هذا بالاضافة الى الامتداد الرتيب الذى يتضمن خور انجب أهم روافد خور بركة والامتداد الرتيب فيما المرتفعات الجبلية والمنحدرات الغربية وبين نهر العطبرة .

ولئن كان الهدندوا من أصل بجاوى صميم ويشهد بذلك طابعهم الحامى فانهم كغيرهم ينسجون أطراف القصة التى تحقق لهم الانتماء إلى الأصول العربية والانتساب للجماعات العربية وليس غريبا أن تكون تلك الدعوى وأن تساير انتساب غيرهم من البجاه لنفس الأصول . ونكرر القول بأن الصلات التى قامت بين البجاة والعرب ربما أدت إلى مصاهرة وكانت حصيلتها تلك النسبة التى يعتزون بها . بل أن علاقة سواكن بهم من ناحيـــة وهم يسكنون فى الساحل المقابل للجزيرة مباشرة وعلاقة العرب بسواكن وهم ينتقلون عبر البحر الأحمر طلبا للحياة فى السودان وهم يهتمون بالحصة التى أسهموا بها فى تجــــارة البحر الأحمر وحركة الملاحة فيه ، لاتستبعد حقيقة تلك الصلة . وتتضمن الروايات تعبيرا عن نشأة أصولهم فيما حول جبل أركو رجنوب غرب سنكات مثلما تؤشر إلى أن هذه النشأة المبكرة كانت فى حوالى النصف الثانى من القرن السابع عشر (١) . ومن هذا الموقع كان الانتشار وكانت التحركات التى أضافت مساحات وأدخلتها فى حوزة الشعب التى يتألف منها الهدندوا . وكان التوسع فى اتجاه الغرب على المنحدرات الغربية وصولا إلى العطبره وفى اتجاه الجنوب وصولا إلى دلتا القاش .

---

(١) محمد عوض محمد : السودان الشمالى ص ١١٢ ، ١١٣

وتحقق لهم هذا التوسع من خلال تفوق على بعض من جماعات بني عامر، وتفوق على دولة الفنج والبشاريين . وبسط الهدندوا نفوذهم على مساحات هذا الوطن فى البداية المبكرة للقرن التاسع عشر . وأصبح هذا الوطن الفسيح ضيقا وفرض عليهم الموقع الجغرافى أن يتصلوا بمن حولهم وأن يفرضوا الإتاوات على مرور القوافل،وأن يواجهوا السلطة بقسط من القوة وعدم الانصياع . وقـــد تحمل الهدندوا مسئولية المواجهة مع القوات البريطانية فى الثورة المهدية.وساندوا عثمان دجنة فى قطعة للطرق عليهم ووقف تقدمهم من سواكن إلى الظهير .

والهندوا أصحاب قطعان بالدرجه الأولى . ويمثل الجمل أهم الحيوانات التى يقتنيها الهدندوى . ومع ذلك فإن زيادة المطار فى الأجزاء الجنوبية تمكن من اقتناء بعض البقر . ويمارس الهدندوا مع قطعانهم رحلة فصلية منتظمة من بطون الأودية الى منحـــدرات ورؤس الكتل الجبلية والهضاب المرتفعة، مثلما يمارسون الرحلة أيضا فيما بين شمال الوطن وجنوبه طلبا للمرعى . ويلفت النظر، أنهم استجابوا لأسباب التحول التى استهدفت زراعة الأرض فى دلتا القاش. وتخلى بعضهم عن البداوة واسهموا فى الزراعة . وهم يسكنون القرى ويمارسون الغرس والحصاد . واكتسبوا خبرة بالزراعة تصل حد التفوق على غيرهم ممن تجمع فى دلتا القاش طلبا للانتفاع بالأرض من خلال الزراعة وكان إغراء الربح مدعاة لتحول الى زراعة مساحات من دلتا طوكر التى لا تدخل ضمن وطنهم الخاص. وهكذا يعبر الهدندوا بالفعل عن استجابة قوامها الأخذ بأسباب التمدن. وهم لا يرفضون التحول الى الاستقرار . ولكنهم مازالوا من بين أكثر البجاة نفورا وتخوفا من الغريب عنهم .

وننتهى الى البنى عامر الذين يمثلون أقصى امتداد لأوطان البجاة من ناحية الجنوب. ولهم أوطان تقع خارج السودان فى أرتريا . ويلتئم وطن البنى عامر من حول خور بركة وروافده الكبرى عنصبة ولنجب ويضاف إلى ذلك السهل الساحلى الذى يتضمن دلتا طوكر ويفرض هذا الرفع معـانى كثيرة يهمنا منهـا ما كان من أمر التأثير الذى يتأتى مرة من خلال إتصالات ونشاط الجماعات العربية عبر

البحر الأحمر شأنهم فى ذلك شأن سائر البجاة . ثم يتأتى مرة ثانية من خلال إتصالات مباشرة بالحبشة . وهذا معناه أنهم تتنازعهم مؤثرات من الشرق ومن الجنوب فى وقت واحد . وما من شك فى أن هذه المؤثرات قد دعت إلى اختلافات سلالية جنبا إلى جنب مع اختلافات لغوية . وكانت الحبشة مصدرا لتسرب بعض الدماء الزنجية تظهر واضحة فى مجموعات من البنى عامر على الأطراف الجنوبية فى أرتريا . ثم كانت الحبشة مصدرا لتأثير لغوى يفرض عليهم لغة متميزة تنحدر من أصول ما كان معروفا باسم لغة الجعز . ولغتهم الحالية خليط من التجرينية الحبشية ومن الحامية القديمة وتعرف باسم تجرة . وأقل القليل من البنى عامر يتكلمون بلغة البداويت بلهجة أقرب ما تكون للهجة الهدندوا فى السودان . هذا بالإضافة إلى معرفة وإستخدام موسع للغة العربية . وهم فى ذلك يجدون فرصة للانتساب للأصول والأنساب العربية ويعتزون بإنحدارهم من تلك الأصول . ولا يختلفون فى تصورهم هذا الأمر عن سائر البجاة . ويرتبط تاريخهم بدولة البلو التى نسبت للأسرة الحاكمة وهى ارستقراطية فيما قبل القرن الرابع عشر . وربما كانوا من بين من تأثر بالمسيحية ثم تحولوا إلى الاسلام . وظل البنى عامر شعب تلك الدولة على مدى قرنين إلى القرن السادس عشر . ثم تحولت إلى دولة عرفت باسم أسرة أرستقراطيه أخرى هى النبتاب . وتلك علامة أخرى على صلة بأصول عربية ، لأن نشأة الأسرة أرتبطت بقصة عربى من الجعليين تزوج من البلو وأنجب شاباً قهر البلو ومكن لأسرته من أن تحل محلها فى الحكم وفى الوضع الاستقراطى .

والبنى عامر أصحاب قطعان بالدرجة الأولى واهتمامهم بالمرعى يأتى قبل أى اهتمام آخر . ومن ثم يصدق عليهم بأنهم أهل بداوة شأنهم فى ذلك شأن بنى جلدتهم من البجاة . وينزعون إلى الحركة الفصلية فى طلب المرعى . وتكون على محاور محددة تبدأ من ديارهم حول خور بركة وروافده إلى المنحدرات الشرقية فى الشتاء وإلى المنحدرات الغربية ونحو الغرب عامة فى موسم الصيف . ولديهم بعض الإبل ولكنهم يفضلون بالأبقار . وتمكنهم الظروف الطبيعية من إقتناء الماشية التى تضم الضأن والماعز والأبقار . وينتفع بعض البنى عامر بالأرض من خلال الزراعة . وقد

تحقق لهم قدرا من التفوق فى مجال الزراعة فى مساحات تقع معظمها ضمن دلتا طوكر. ويبدو أنهم إكتسبوا خبرة ومارسوا قدرا من التوسع الأفقى بشكل يسبغ عليهم درجة من التفوق بالقياس إلى ما وصل إليه بنى جلدتهم من الهدندوا فى دلتا القاش.

ومهما يكن من أمر فان التعريف بهذه القبائل الرئيسية الكبرى لا يغنى عن إشارة إلى بعض القبائل البجاوية الأخرى التى تتمثل فى الحلنقة والارتيجا. ويؤلف هؤلاء جميعا كيان متكامل وقطاع من البشر ما برح حريصا على ذاته رغم انخراطهم فى الكيان البشرى المركب فى السودان. ونود فى هذا المجال أن نسجل بعض الأمور التى تستكمل بها الإحاطة والتعريف بالبجاة عمقا واتساعا.

**أولا:** تضم مديريه كسلا معظم البجاه وتجمعاتهم القبلية. ومع ذلك فانها لاتضم وطنهم الواسع الذى يستوعبهم. والمفهوم أن الحدود السياسية بين السودان وبين كل من مصر والحبشة وارتريا قد وضعت فى غير مراعاة لقسط من التناسق مع الواقع البشرى. ذلك أنها تخرج حصة من البجاة وأوطانهم من السودان وتضعها ضمن أرض مصر من ناحية الشمال، وضمن أرض ارتريا من ناحية الجنوب. وتفعل بالمثل الحدود الاداريه لكسلا فتخرج منهم قطاعا إلى أطراف المديريات المجاوره فى الشماليه والنيل الأزرق. وهكذا يتضح أن وضع الحد السياسى قد تعارض مع الواقع البشرى ومع مصالح البجاه. بل وأنه يتنافى مع حرصهم على ذاتهم فى وطنهم وإن كان وعرا ومقترا. وهم - على كل حال - يتحركون عبر الحد السياسى بين مصر والسودان حركة مطمئنة عادية بما تقتضيه مصالحهم وحريتهم على أرضهم ولا يقيمون للحد وزنا. وربما لم تكن ثمة حاجة تدعو من جانب مصر أو من جانب السودان لتوقيف هذه التحركات أو الاعتراض عليها. وما من جدل فى أن ذلك كان من أهم ما يخفف من معنى ونتائج التناقض والتعارض أو يتصاعد برفضهم إلى حد عدم الانصياع لذلك الواقع. وأما الحد السياسى بين السودان وارتريا فقد أخرج النسبة الأكبر من البنى عامر وأرضهم.

وهم يعيشون من وراء الحد متعلقين بأمل الإرتباط بتجمعهم الكبير، ومتمسكين بكل ما من شأنه أن يلم الشمل ويجمع بينهم وبين بني جلدتهم. وما من شك في أن حظر الحركة أو الاعتراض عليها بين أرضهم في أرتريا وأرضهم في السودان قد يكمن في خلفية مشكلات تثار على الحد بين السودان والحبشة أو في خلفية وضع البني عامر في ارتريا ورفضهم الإنصياع أو القبول بهذا الواقع المتعارض مع مصالحهم وارتباطهم وتعاطفهم مع البجاة بصفة عامة .

وهكذا نتبين المجموعة البجاوية وقد تضمن السودان القطاع الأكبر من أرضها وقبائلها. وتستقطب هذه الأرض ولاء والناس من حولها في كل من مصر وأرتريا . وهذا منطق مقبول لأن حرص الناس على الذات لا يقل وزنا عن حرصهم على وحدة التراب والوطن من ناحية، ووحدة وتماسك بنيانهم المرتكز إلى هذه الذات من ناحية أخرى .

**ثانيا:** لئن كانت حياة البجاة قد اقترنت بقطعان الابل التي يمتلكونها بحيث تمثل حجز الزاوية في حياتهم وأساليب انتفاعهم بالأرض وتحظى باهتمامهم وسعيهم لطلب المرعى، فان منهم من يمكنه الواقع الطبيعي من اقتناء بعض الأبقار والماعز والأغنام . ويتحقق ذلك في مساحات تقترب من نهر العطبرة وأطراف أوطانهم الجنوبية حيث يزيد كم المطر نسبيا ويزداد ثراء الصورة النباتية بالحشائش والأعشاب . ومن ثم فانهم يعيشون في الجملة حياة البداوة ويمارسون الرعي حرفة تقليدية ويتخذون منها نمط الانتفاع الأهم بالأرض . ويتحركون مع قطعانهم حركة فصيلة منتظمة فيما بين بطون الأودية وعلى المنحدرات سعيا وراء العشب والكلأ ومورد الماء . بل أن ذلك دعا إلى قسط من التشتت والإنتشار المبعثر في مساحات وطنهم الفسيح.

والمفهوم أن كل قبيلة كبيرة من قبائل البجاة التي يتجاوز عددها بضعة عشرات الآلاف تحظى بقطاع من الوطن الذي يقع في ظهير الساحل ويوغل متضمنا مساحات أو قطاعات من المنحدرات الشرقية والغربية ، ومساحات من

الحافة الجبلية المرتفعة . وهكذا تقتسم قبائل البشارين والأمرأرو الهدندوا والبنى عامر خط الساحل والسهل الساحلى مثلما تقتسم الظهير الوعر بما يشمله من جبال ومنحدرات ووديان تمزق الأرض . وتكون تحركاتهم مع قطعانهم فى هجراتهم الفصلية على المدى الواسع فيما بين السهل الساحلى فى ظهير الساحل الداخل فى حصة كل قبيلة من تلك القبائل، وبين المنحدرات الغربية ومساحات الأرض التى تشرف على نهر العطبرة . هذا باستثناء الأمر أر الذين لا يبلغون أكثر من منحدرات الجبال الغربية . وتمكنهم قطعان الابل التى يمتلكونها ويعتزون بها من أداء تلك التحركات بصورة منتظمة . ونتصورها من صور المواجهة السلبية للشح والنقصان فى موارد الماء والعشب فيما بين فصل وفصل آخر من السنة .

ومن ثم كانت الخلفية الحضارية للبجاة نابعة من البداوة التقليدية العتيقة ومن معاناة يفرضها الواقع المقتر ، ومن تقاليد دعت إلى عزوف عن إستخدام البحر وإلى رفض الانصياع للتفاعل أو الاحتكاك الحضارى مع الغريب عنهم أو مع من يرد إلى الشروم والمرافىء على الجبهة البحرية . ويمكن القول أن اختلاطهم بالعرب لم يكن سهلا بل تأتى من خلال حذر شديد ، ولم يحدث فى نفس الوقت تغييرات عميقة فى الخلفية الحضارية . ذلك انهما البجاة والعرب كانا نابعين من البداوة . وكان أهم مظهـــر من مظاهر القبول بالتأثير والتغيير هو التحول إلى حظيرة الإسلام، والتخلى عن النظام الأموى من أصوله الحامية وأخذهم بالنظام الأبوى من أصوله السامية .

هذا ويستجيب بعض البجاة الآن للواقع الذى اقترن فى جملته بالتغيير الذى تمثل فى تركيز على الانتفاع بالأرض من خلال الزراعة . ويتمثل فى مساحات من أرض التربات الفيضية فى بعض الدلتات المروحية مثل دلتا القاش ودلتا بركة ودلتا أربعات . وكانت الإستجابة مدعاة لاحترافهم الزراعة والإشتغال بانتاج المحاصيل فى مساحات محددة من تلك الأرض القابلة للزراعة . وربما استطاعوا إكتساب خبرة تمكنهم من استيعاب القيمة الإقتصادية لهذا التحول، والحرص على

ما يكفله من احتمالات التحسين بالنسبة للانتاج والإستهلاك معا . وهم يشاركون غيرهم فى الانتفاع بالأرض فى تلك المساحات . هذا ولم يكن التحول المحدود إلى تلك الزراعة والإستقرار مدعاة لتغيير كبير فى خلفيتهم الحضارية أو فى أوضاعهم الإجتماعية . ولا يسقط البجاة عنهم الحرص على قطعان الابل أذ بينما يزرعون الأرض يكون القطيع فى موقع رعيه وفى حيازة من يوكل إليه أمر العناية به والسعى والتجول فى أرض المرعى . وما زال البجاة أقرب إلى البداوة والعزله ولا يقبلون على الانفتاح الواسع العريض على الغريب عنهم أو الدخيل على حياتهم فى أرضهم . وما زالوا أحرص الناس على ذاتهم وعلى كل الأسباب والدواعى التى تكفلها .

**المجموعة العربية**

تلك مجموعة ثالثة تدخل فى البنيان البشرى الذى يملأ الحيز على الأرض السودانيه . وهى وإن انتمت لنفس الأصول السلالية التى ينتمى إليها كل من البجاة والنوبيين فانها تنحدر من المجموعات الساميه . هذا معناه أننا بصدد اطار يجمعها ويلم شملها جميعا من حيث الأصول السلالية والإنتماء إلى القوقازية. ولكن لو تلمسنا الأصول الثقافية افترقت عنها بشكل واضح . ويكون ذلك من ناحية أخرى مدعاة لأن نميز بين وجود أقدم يضع المجموعتين البجاوية والنوبية على الأرض السودانية منذ زمن سحيق ، على حين أن وجود الجماعات العربية أحدث منها بكثير . ويمكن أن نقرر أن هذه المجموعة الكبرى بما تتضمن من قبائل وبطون عربية تنحدر من القبائل العربية الأصلية التى عاشت وعرفت مواطنها ومنازلها منذ وقت بعيد فى شبه الجزيرة العربية . وقد حملتها موجات وهجرات على محاور محددة وفى اتجاهات معينة توالت واندفعت وتدافعت إلى مساحات كثيرة من الأرض التى أضيفت إلى وطن العروبة الكبير ومن بينها السودان . وتحملت هذه الهجرات مسئولية اشاعة العروبة وانتشار الاسلام واشتركت بحصة هائلة فى التأثير المباشر أو غير المباشر من خلال نشاط حر غير موجه أو مقيد فوسعت

رقعة الوطن العربي الإفريقي جنوب نطاق الصحراء الكبرى . ونشاط العرب وتحركاتهم على محاور أرضية أو محاور بحرية أمر مشهود له بأنه كان حرا تأتى من خلال ارادة حرة تستهدف الحياة الأفضل في أرض جديدة أو الانتفاع بخدمة التجارة الدولية والملاحة البحرية . ويهمنا هذا المجال أن نسجل تصاعد هذا النشاط واستمراره موصولا على مدى الزمن الطويل . وترجع بدايته إلى حوالى الألف الخامسة قبل الميلاد وتكشف المتابعة عن نتيجتين هما (١) أن موقع الجزيرة العربية والواقع الطبيعي فيها لعب دوراً في خروج الهجرات وتحركاتها على المحاور الأرضية والمحاور البحرية . وكأنها بذلك كانت تنوض بدفعات من بشر يتوجهون إلى المساحات المحيطة بها (٢) أن هذه التحركات قد تلمست المسالك والطرق وحددت المحاور التي استقطبت التحركات العظمى التي تصاعدت وتزايدت من بعد ظهور الإسلام ومنذ القرنين التاسع والعاشر على وجه التحديد . وحركة الفتوح الإسلامية على المحور العام الذي يمتد من مصر شرقا إلى المغرب غربا ينبيء بذلك المعنى . ذلك أنه كان تحركا على أخطر محور بحذاء البحر المتوسط وعلى اعتبار أن تنطلق منه التحركات شمالا عبر البحر ومجموعات الجزر فيه إلى أوروبا ، وتنطلق منه جنوبا عبر الصحراء ودروبها إلى القلب الإفريقي [١] .

ومهما يكن من أمر فان اتصال العرب بالسودان قد بدأ احتمالا منذ وقت بعيد قبل ظهور الإسلام . وليس غريبا أن يتأتى ذلك الاتصال المبكر والعرب أصحاب حصة من النشاط اشتركوا بها في حركة الملاحة والتجارة في البحر الأحمر . وما من جدل في أنهم أدوا دورا هاما وملحوظا مسجلة تفاصيله في الوساطة التجارية شأنهم في ذلك شأن المصريين القدماء واليونانيين ثم الرومان من بعد ذلك ـ وربما نسبت إليهم الدراسات العميقة إسهاما في تأسيس وتعمير وتشغيل بعض الموانى التي حظيت بالأهمية العظمى على ساحل البحر الأحمر ، وأتاحت للظهير فيما بين دولتي أكسوم في شمال الحبشه ومروى من حول النيل النوبي فرصة أن تطل من

---

(١) الشامي والصفار : الوطن العربي الكبير .

نافذة تنبض بالنشاط على العالم، وأن تشترك من خلال تصدير واستيراد والمشاركة في التجارة الدولية آنذاك [1] . وقصة النشاط العربي في البحر الأحمر موصولة بقصة أعظم خطرا وأهمية في المحيط الهندي تعبر فصولها القديمة عن احتكار وسيطرة وقدرة متفوقة على الوصول إلى الهند . ومع ذلك فليس سهلا أن نحدد لإتصال العرب بالسودان بداية مؤكدة . ونشير إلى قول ماك ما يكل الذي يعبر فيه بصدق عن احتمال تسرب بعض العرب من هجرات الحميرين القديمة التي نزلت منازلها في الهضبة الحبشية إلى قطاعات من الأرض السودانية فيما بين النيل الأزرق والعطبرة وما حولها. وربما تجاوزوها غربا إلى مساحات من الارض في كردفان ودارفور . ولا يجب أن نحمل هذا القول أكثر مما يحتمل ولا معنى للربط بين هذا النشاط المبكر وبين النشاط والتحركات التي أشاعت العروبة بعد الإسلام . كما لا يجب أن نصور الاتصال المبكر على أنه كان من قبيل الجهد الذي يسجل لهم الريادة أو القيام بدور الطلائع والكشافة للمسالك والدروب والمحاور . ويكفي أن نتخذ منه الدليل على أصالة في إقبال الجماعات العربية على المهاجرة وإقبالهم على الحركة واستبدال الأرض بالأرض والوطن بالوطن . ثم نتخذ منه الدليل مرة أخرى على أن شبه الجزيرة العربية كانت منذ وقت بعيد الأرض التي تنبض بدفعات وموجات تخرج منهـــا ، لكي تعمر وتستوطن مساحات في الأرض من حولها .

ولئن تخفف البحث من تعليق وتعميق اتصالات العرب القديمة بالسودان فانما نفعل لكي نتجنب الخلط بينها وبين التحركات والموجات المتواليات التي تدافعت صوب الأرض في السودان من بعد ظهور الاسلام وموالاة خطط الفتح لمساحات الأرض في الظهير المباشر للبحر المتوسط فيما بين مصر والمغرب . ومع ذلك فإن هذه التحركات على أي محور من المحاور الرئيسية لم تكن من قبيل الغزو

---

(١) الشاطر : الموانى السودانية ، دراسة في الجغرافيه التاريخية .

أو الفتح أو من قبيل الانصياع لتوجيه أو خطة تستهدف اكتمال مراحل التوسع. بل كانت كل التحركات العربية التى بلغت أرض السودان من قبيل التوغل المتحرر من الانتماء للدولة الاسلامية، أو من قبيل النشاط الحر المتمم لنشاط سابق استهدف الحياه الأفضل . بل ربما كانت هذه التحركات فى بعض الأحيان من قبيل الفرار من سلطة الدوله الاسلامية والنظام المفروض فيها، ورفض بعض القبائل والجماعات الانصياع لها والحرص على بداوتها وحريتها المطلقة . ولا نكاد نتبين الجماعات والقبائل العربية التى تحركت صوب السودان تسلك طريق الحرب والقتال والتصدى بالقوة لمن كان من ناس على الأرض والمساحات طلبا لقهرهم وانتزاع الأرض منهم، أو لما كان من دويلات فى تلك الأرض سعيا وإلحاحا على تقويضها والتسلط عليها . وهذا معناه أن الجماعات العربية تسربت إلى الأرض السودانية فى هوادة ولين، ومن غير عنف أو قهر ومن غير إصرار على تقويض النظم التى وردوا عليها وكانت قائمة فى أرض البجـــاة أو فى أرض النوبيين . ولم تتصد بالمثل قبائل البجاة أو ممالك النوبة المسيحية للعرب ولم تواجه بالتحدى توغلهم وانتشارهم واستيطانهم فى مساحات من الارض . ويبدو أن سببا للتصدى أو للمواجهة لم يكن يدعو إليها. بل كانت الأسباب تمهد لإتصال وترابط وتعاون فيما بينهم أكثر من أى شىء آخر .

وقد اتبعت الموجات والهجرات العربية التى تدافعت صوب الأرض السودانية أكثر من طريق . وسارت على أكثر من محور من محاور الحركة التى تقيم الصلة مباشرة أو غير مباشرة بالاقليم المصدرى . وربما كانت محاور الصـــلة المباشرة كاشفة لمعنى التحركات التى كانت تستهدف بالفعل الأرض السودانيه . أما محاور الصلة غير المباشرة فلم تكن تعبر إطلاقا عن إتجاه بعض الجماعات العربية وبشكل قاطع إلى الأرض السودانية. وهذا معناه أن الصدفة كانت لها حصة فيما انتهى إليه السعى والتحركات على محاور الحركه التى أقامت الصلات غير المباشرة بين السودان وبين الاقليم المصدرى فى شبه الجزيرة العربية ، ومن غير محاولة للتمييز بين القيمة الفعلية لمحاور أقامت الصلة مباشرة أو محاور أقامت الصلة غير مباشره لا نتبين وجها

للاختلاف الحقيقي من حيث النتائج التي انتهت إليها تلك التحركات على كافة المحاور . وما من شك في أن الجماعات العربية التي وردت إلى السودان على كل محور قد اشتركت بحصة في تعريبه وفي استيطان مساحة من أرضه، وأسهمت بلبنات في بنيانه البشري . ومن المفيد أن نتبين هذه المحاور وأن نقتفي أثر تلك التحركات إلى الأرض السودانية .

وكان البحر الأحمر واحدا من الطرق التي شهدت محورا من محاور الحركة إلى الأرض السودانية . وكان الساحل السوداني واحدا من الأبواب التي سمحت من خلالها بتحركات عربية . وكانت القبائل العربية تعبر المسطح المائي وتهبط الساحل من خلال شروم وخلجان اتخذت منها مرافيء ومواقع للانطلاق . وما من شك في أنها اتخذت من أرض البجاة مرتكزا أوليا ورأسا لجسر يبدأ به وعليه التوغل في اتجاه النيل وما وراء النيل غربا . وهذه طريق استخدمت على مدى زمن طويل . وكان الساحل النافذة التي أطل بها السودان على الدنيا وتحركات التجارة الدولية ، وكان الباب الذي مرت به التحركات والهجرات . وقد اشترك العرب بحصة في إقامة وتشغيل بعض الموانى التي نذكر منها ميناء باضع العربية وعاشت عددا من القرون . كما نذكر منها سواكن التي عاشت في الظل فترة طويلة قبل أن تتنازل عيذاب العربية أيضا عن قسط من شهرتها وينالها التخريب . وتشير المراجع إلى سواكن كانت عربية الأصل والنشأة وهي تشتهر وتصعد إلى قمة الشهرة والازدهار في خدمة التجارة السودانية والملاحة الدولية في البحر الأحمر . ولئن أقام ذلك كله الدليل على صلات العرب وتحركاتهم فانه من الضروري أن نشير إلى أن الكواهلة يمثلون أهم القبائل العربية التي جاءت بطريق البحر الأحمر . وتشير المراجع العربية إلى أنهم بدأوا حياتهم على امتداد السهل الساحلي فيما بين عيذاب وسواكن وصاهروا البجاة وأثروا فيهم ثقافيا واقتصاديا . ويبدو أن ذلك قد تأتى في القرن الثاني أو الثالث عشر . ويظن أن جماعات قد سبقتهم في القرن الثامن والتاسع الميلادي . ولابد أن تحركات لاحقة قد استمرت من بعد الكواهلة . ونذكر أن الرشايدة وهي أحدث هذه الهجرات لا يرجع نزوحها إلى الأرض السودانية إلى أبعد من القرن التاسع عشر .

وكانت الطريق الصاعدة من أرض مصر فى اتجاه الجنوب واحدا من المنافذ التى سلكتها الهجرات والتحركات العربية. ولا نتجاوز حد الحقيقة إذا قررنا أن هذه الطريق هى أخطرها جميعا . وربما دخلت عن هذه الطريق أعظم الهجرات عددا وأكثرها تأثيرا وإشاعة للعروبة والاسلام. والمفهوم أنها لا تتبع نهر النيل ولا تلازمه خطوة بخطوة بل تجرى على محاور تخترق الصحراء مرورا بأرض العطمور إلى أبو حمد. وهذا المحور أقصر من أى محور آخر. كما أنه يتجنب المرور بالأقاليم النوبية على النهر ويبعد الهجرات والتحركات عن احتمالات الصدام أو مواجهة النوبيين المسيحيين بالتحدى آنذاك. وهذا معناه أن هذا المحور كان يخفف عن التحركات العربية مشقة المرور بأرض البجاة أو بأرض النوبة وكأنه يمكن لهم من التسلل من غير مصادمات تدهم طموحهم وتطلعهم للحياة والاستيطان فى مساحات من الأرض السودانية . وبالوصول إلى أبو حمد على النيل يتحدد لاحتمالات الحركة محوران مع النيل؛ أحدهما وجهته النيل الرئيسى ومواقع الإلتقاء بروافده الكبرى العطبرة والنيل الأزرق، وثانيهما وجهته مروى والدبه على النيل النوبى . ولئن بلغ التوغل إلى الدبة من ناحية وإلى وضع التقاء النيل الأبيض بالنيل الأزرق من ناحية أخرى، فقد انفتح المجال على أوسع الاتجاهات وارحبها فى نطاق الأرض الممتد من البطانة شرقا إلى كردفان درافور غربا . ويكفل المطر للتحركات فرصا مناسبة لكى تسعى فى هذا الحيز الممتد على المحور العرضى ، وتجد فيه فرصتها للحياة . وهكذا تحملت الجماعات العربية مشقة الرحلة فى صحراء تعبرها من كرسكو أو غيرها فيما كان معروفا بصحراء عيذاب وعلاقى، ولكنها حينما تصل إلى النيل تكون الحركة هينة يقودها النيل ويسبغ عليها قسطا من بره وخيره.(١) ويظن أن الناس الذين ينحدرون من أصول نوبية أو بجاوية لم تكن تعترض

---

(١) يرى ماك مايكل أن ثمة محاور غرب وشرق النيل ولكنها كانت فى تقديره أقل أهمية من طريق النيل الذى تبلغ به التحركات دنقله . ومنها تتفرق بها السبل فيمر بعضها مع وادى القدم ووادى الملك الى دارفور وكردفان ، ويمر بعضها الى حوض العطبرة شرقا وحوض النيل الأبيض وكل من الجزيرة والبطانة .

Mec Michal ; The Comming of the Arabs to the Sudan. p. 55.

سبيلهم أو لم تحول دون تحركاتهم . وليس من دليل واحد على أن جماعات زنجية أو متزنجة كانت تسكن تلك المساحات التى شهدت تحركات العرب . كما أنه ليس من دليل واحد على أن الجماعات العربية قد إغتصبت الارض أو انتزعتها بالقهر والقسر . ومهما يكن من أمر فإن الحركة على هذا المحور العام الصاعد أرض السودان من جنوب مصر كانت خطيرة واستمرت على المدى الذى يتكافىء مع تأثير عظيم . وليس غريبا أن تكون لهذه الطريق تلك الأهمية التى قد تنظر اليها من خلال تصور العلاقه منذ أقدم العصور بين مصر والسودان . وقد كان من غير جدل سبيل الاتصال الذى أشاع وأقام الجسور بين الحضارة الاصيلة التى شهدتها ضفاف النيل فى مصر وشمال السودان .

وكان الطريق الثالث الذى أشترك بحصة من تحركات القبائل العربية إلى السودان هو المعروف باسم الطريق الليبى . ويعبر هذا الطريق الصحراء مقتفيا أثر الدروب التى تمر بموارد الماء . ويبدأ من موقع أو مواقع متعددة على محور الانتشار العربى العرضى فى ظهير البحر المتوسط شرق مصر من ليبيا وجبهتها الصحراوية وشبه الصحراويه على البحر إلى أقطار المغرب وأرضها الوعرة المضرسة فى ظهير البحر المتوسط والمحيط الأطلنطى . وتنتهى هذه الطريق بالتحركات العربية إلى الأرض السودانية غرب النيل فى شمال دارفور وكردفان . ويغلب على الظن أنها لم تكن مصدرا لهذه التحركات ، مثلما لم تكن مصدرا لوصول التأثير المباشر للعروبة إلا من بعد الاسلام . ولئن أفضت هذه التحركات على الطريق الليبى بالقطع إلى أرض كردفان ودارفور ، فإنها مكنت لهم من غير جدل فرصة الوصول إلى نطاق الأرض الممطرة صيفا . ومع ذلك فلا سبيل لحصر حقيقى أو تقدير لمدى التأثير الذى تأتى من خلال هذه التحركات . بل يصعب على البحث أن يرصد محاور التحركات على امتداد الأرض التى نزلت اليها تلك الجماعات واحتمال وصولها إلى منازل معينة على النيل .

ومهما يكن من أمر فان وصول القبائل العربية كان على مدى زمن طويل

يستغرق القرون. وقد أوغلوا من خلال تدافع فى صميم الأرض السودانية . ولم يكن متاحا لهم مشاركة البجاه فى أرضهم والاقامة فى أوطانهم لأسباب بشرية وأخرى طبيعية. وكان من الطبيعى أن يستجيبوا المنطق الذى قاد ووجه التحركات. ومن ثم تزحزحوا عن الأرض فى شمال شرق السودان وتخلوا عن الاقامة فى أوطان البجاة واتجهوا غربا إلى مساحات من السهول الواسعة . وكان النيل وروافده يستقطبهم مثلما كان المطر المتزايد جنوب خط عرض الخرطوم يشد جموعهم. كما لم يكن متاحا لهم أن يشاركوا الدويلات المسيحية فى أرضها فى الأحواض الفيضية اللاصقة بضفاف قطاعات من النيل النوبى . وكان من الطبيعى أيضا أن يتجنبوا المواجهة مع تلك الدويلات . وهذا معناه أنهم انتشروا على نسق محدد يبلغ حد الاستجابة للواقع البشرى مرة وللواقع الطبيعى مرة أخرى . وربما استقطبهم المطر المتزايد جنوب خط الخرطوم بدرجة أكبر مما استقطبهم النيل وروافده . وما من شك فى أن خصائص المساحات فيما بين خط عرض الخرطوم وخط عرض رنك وفيما بين البطانة شرقا وكردفان ودارفور غربا كانت تلائم روح البداوة المتأصلة فيهم، وتمكن لهم من اقتناء القطعان. ويحق لنا أن نتبين جملة من النتائج على النحو التالى.

١ ـ كان انتشار الجماعات العربية على النحو الذى أشرنا اليه فى مساحات لا تمثل فراغا ولا تخل من سكان. ويمكن القول أن الأمر لم يتجاوز احتمالين لا ثالث لهما . والاحتمال الأول دعت اليه سماحة الاسلام وانفتاح سعت به الجماعات العربية. واستهدفت التوطن ويتمثل فى استيعاب وتزاوج واختلاط وهضم وانصهار ويشكل مكن لهم من الاطمئنان إلى حيازة الأرض والاستيطان فيها. والاحتمال الثانى دعا اليه عزوف بعض الجماعات الأقدم عن الاختلاط ورفضهم القبول بالانصهار. ويتمثل عندئذ فى تراجع وتخلى عن المساحات واللجوء إلى مواقع تعتصم بها . وقد لانجد الدليل القاطع عن الاحتمال الأول إلا من خلال تسرب الصفات مع الدماء . أما الدليل على الاحتمال الثانى فهو قائم وتتبينه من خلال إعتصام النوباويين بكتل الجبال الوعرة فى جنوب كردفان، واعتصام الفور بكتلة جبل مرة .

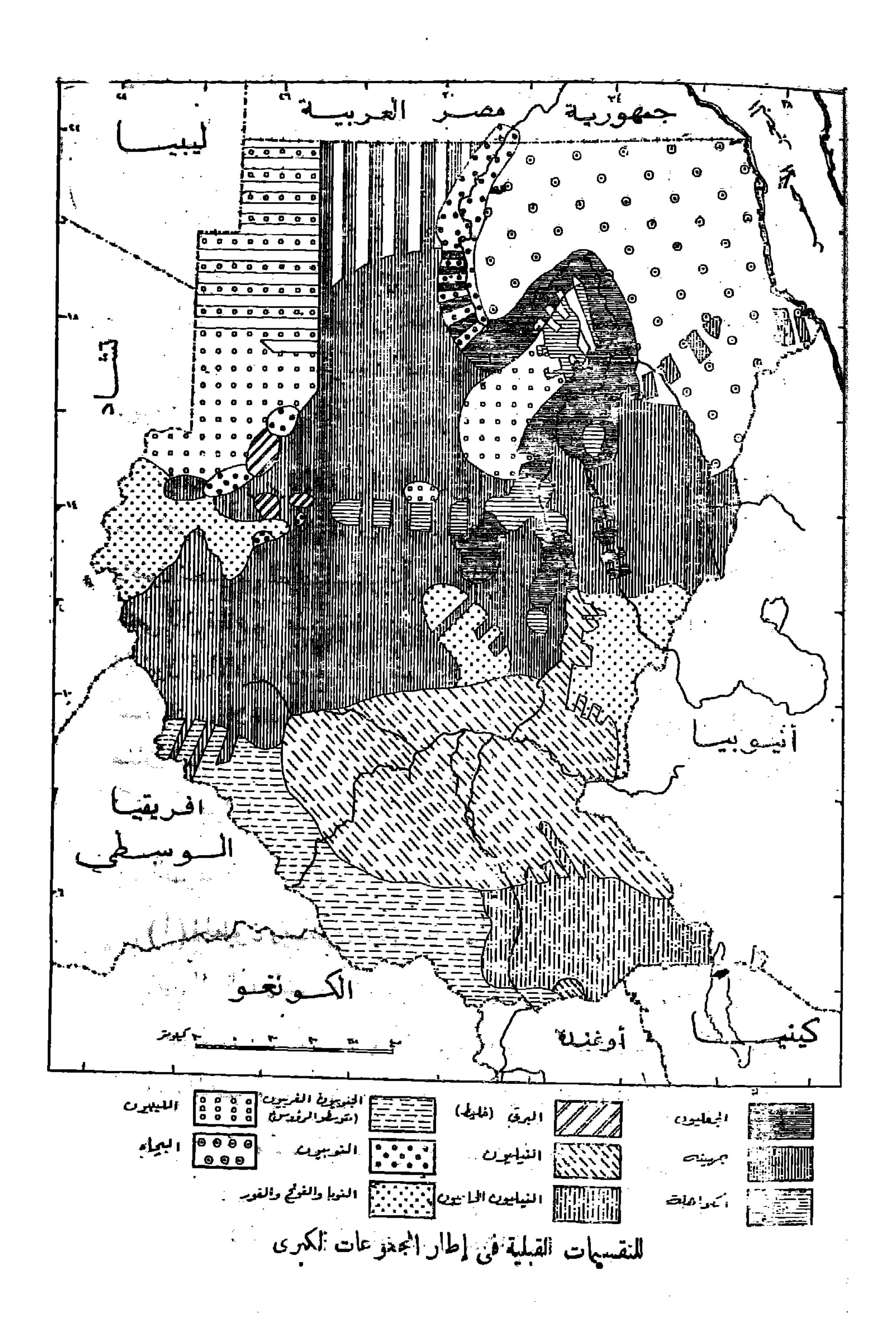
٢ ـ كان انتشار الجماعات العربية وتفوق الأرض المطرية على الأرض النهرية في مجال استقطابهم مدعاة لتجنب الصراع مع الدويلات المسيحية وقتا ليس بالقصير، ولكنه في نفس الوقت أتاح لهم الاحاطة بها من كل جانب حتى باتت مثلها مثل جزيرة معزوله في بحر زاخر بالجماعات العربية المسلمة . ولعلها إحاطة قطعت عنها فرص الاتصال بالعالم المسيحي آنذاك. وقد تريثت من حولها الجموع حتى يحين الوقت المناسب لتقويضها والاجهاز عليها . وكان طبيعيا أن تتساقط وأن تتداعى كثل أوراق الشجر في موسم الجفاف . مثلما كان منطقيا أن تترنح في فجر القرن السادس عشر تحت ضربات شديدة حملت بها الجماعات العربية على دولة علوة وعاصمتها سوبا . وعندئذ أتيحت الفرصة للجماعات العربية التي كانت تتسلل إلى ضفاف النيل النوبي، وتتخذ منها منازل، أن تستجيب بدرجة أكبر لنداء النهر وهو يستقطب الحياة ويشدها اليه .

٣ ـ كان التجول الذي فرضه عامل المناخ على الجماعات العربية وتمثل في اقتناء قطعان من الابقار خطيرا من وجهات نظر متعددة . وتتمثل هذه الخطورة مرة فيما أنتهى اليه الوضع من حيث إنقسام الجماعات العربية التي تقتني القطعان وتعيش حياة البداوة والرعي إلى فريقين هما: الآبالة والبقارة. ثم تتمثل الخطورة مرة ثانية عندما يكون اقتناء الأبقار من وراء بطء في الحركة وعجز عن مواصلة التحركات والتقدم وجهة الجنوب. وهذا في حد ذاته دعا إلى تأثير مباشر على الدور الذي قامت به الجماعات العربية التي كانت تنشر الاسلام وتشيع العروبة. وقد ينظر البعض لذلك على أعتبار أن بطء الحركة وافتقاد المرونة التي تكفلها الابل كانت من أهم الأسباب التي أوقفت المد الاسلامي عند حد معين وحالت دون استمرار التوغل إلى القلب الافريقي بنفس السرعة والانطلاق المؤثر في المساحات التي تحمل الجمل مسئولية الحركة والانتشار فيها .

وهكذا وجدت الجماعات العربية فرصا هائلة لأن تعيش وأن تتعايش على الارض السودانية. وكانت الضوابط الطبيعية والبشرية تؤثر بقدر استجاب له

العرب انتشارا وتوزيعا ، مثلما استجابوا له انتفاعا بالأرض. وما من جدل فى أن مرور الاجيال كان يمكن لهم ويقوى من قدراتهم الاقتصادية . وقد أضافوا الى انتفاعهم بالأرض من خلال الرعى واقتناء القطعان انتفاعا بقسط من زراعة المحاصيل . كما أقبلوا على العمل بالوساطة التجارية ونقل التجارة وتوجيه القوافل على الدروب فيما بين السودان وبين مصر ومناطق المطر الشتوى فى ظهير البحر المتوسط . وقد أكد ذلك كله وجودهم وثبت جذورهم وارتباطهم بالأرض. ودولة الفنج نموذج رائع لهذا الوجود الذى أتاح للعرب من بعد سقوط وتداعى المسيحية والدويلات المسيحية فرصة تعميق وتوثيق العلاقات والروابط بين جموع العرب من ناحية ،وبين البجاة والنوبيين من ناحية أخرى. وعلى مدى القرون والأجيال التى شهدت الجماعات العربيه وهى تدعم انتشارها وتؤكد حيازتها للارض كانت قبائل وموجات متوالية تصل إلى السودان من حين إلى حين . وكأنها لم تكف عن التحركات ولم تمتنع الأرض السودانية عن استقبال واستيعاب المزيد من الهجرات العربية . ولعل الاستمرار فى حد ذاته كان من بين العوامل التى تدعم الوجود العربى وتمكن له حيازة الارض والاستيطان .

وتحتل جموع القبائل التى يتألف منها المجموعة العربية المساحات السهلية الأوسع فى السودان. ويلفت النظر فى هذا التوزيع الانتشار على محورين أساسين هما، محور النيل وضفاف النهر وروافده الكبرى، ومحور الارض الممطرة على امتداد عام من الشرق إلى الغرب . وقد أشرنا - من قبل - إلى نوع من أنواع التصارع بين عوامل طبيعية وبشرية استقطبت الجماعات العربية . وما من جدل فى أن نطاق السافانا على امتداد الارض الممطرة من الشرق إلى الغرب قد تفوقت أول الامر. ثم كانت التغيرات التى رجحت كفة النيل وقدرته على استقطاب الحياة والتئام مجموعات وقبائل عربية من حوله . ويحظى محور النيل فى الوقت الحاضر بحصة هائلة من الجماعات العربية التى تنتشر وتحتويها السهول الفيضية وترتبط بضفافه من دنقله شمالا إلى الرنك على النيل الابيض والرصيرص على النيل الازرق والقلابات




التقسيمات القبلية فى إطار المجموعات الكبرى

على العطبرة جنوبا . وكان كل تغيير تزيد معه درجة الانتفاع بالارض من خلال الزراعة واتباع أسلوب من أساليب سحب الماء وتنظيم الرى يؤدى إلى رجحان فى كفة النيل وجمع شمل الجماعات العربية والتصاقهم بالنهر . وهذا بطبيعة الحال سبيل دعا إلى ما وصل اليه الامر من حيث إنقسام الجماعات والقبائل العربية إلى قطاعين . وقد ألف الاستقرار وأخذ بزمامة وسار على نهج من يرتبطون بالارض إقامة وانتفاعا قطاعا منها . وما زال القطاع الآخر يعيش نمطا من البداوة وعدم الاستقرار ، ويتخذ من التحركات الفصلية وسيلة لمواجهة احتياجات القطعان للمرعى ومورد الماء .

ويلفت النظر مرة ثانية أن القبائل العربية التى نزحت الى السودان ينتمى قطاع منها لأصول ترجع بهم إلى العرب العاربة أو القحطانيين . وينتمى القطاع الآخر لأصول تنحدر من العرب المستعربة أو العدنانيين . هذا والغريب أن القبائل التى تنتمى لكل قطاع من هذين القطاعين حرصت على تجمع إقليمى يلم شملها . ويمثل الجعليون فى الإطار الموسع الذى يضم قبائل متعددة القطاع الذى ينحدر من العدنانيين . ويلاحظ فى شـــأن انتشارهم أنهم كانوا الأحرص على النزول على ضفاف النيل والحياة المرتكزة إلى الانتفاع بالأرض من خلال الزراعة . ويحدد دكتور عوض[1] جموع الجعليين ومواطن انتشارهم على النحو التالى:

١ - المجموعة النهرية وتتألف من :

(ا) الجعليون ويسكنون ضفاف النهر من خانق سبلوكة إلى العطبرة .

(ب) الميرفاب وتمتد أوطانهم من شمال العطبرة إلى ما حول بربر .

(حـ) الرباطاب ويلتصقون بالضفاف من بربر إلى أبو حمد .

(د) المناصير وينتشرون من أبو حمد إلى آخر الشلال الرابع .

(هـ) الشايقية وتمتد أوطانهم من آخر الشلال الرابع إلى الدبه .

---

(١) عوض : السودان الشمالى صفحة ١٦٧ ، ١٦٨

(و) الجوابره والركابية وتتخلل أوطانهم مساحات فيما بين أوطان الدناقلة والمحس .

(ز) الجموعية وينتشرون شمال وجنوب موقع أم درمان وإلى حدود أرض الكواهلة على النيل الأبيض .

(ح) الجمع وتمتد أوطانهم غرب النيل الأبيض جنوب أرض الكواهلة .

٢ ـ المجموعة المنتشرة فيما بين النهر وبين كردفان .

(ط) البديرية وتعيش جنبا إلى جنب مع الركابية والجوابرة، مثلما يعيش بعضها فى كردفان قرب الأبيض .

٣ ـ المجموعة التى ابتعدت عن النهر .

(ى) الجوامعة وتعيش فى وسط كردفان شمال وشرق الأبيض .

(ك) الغديات وتنتشر أوطانها جنوب الأبيض مباشرة .

(ل) البطاحين وتمتد أوطانها فى شمال البطانة .

وطبقا للروايات التى تعود بنسبة هذه المجموعة الهائلة المنتشرة على محور عام من الشمال إلى الجنوب من حول النيل يقدر لوصولها القرن العاشر الميلادى . والظاهر أنها دخلت من الشمال واستطاعت أن تعايش السكان السابقين وأن تتودد إليهم وأن تدخلهم فى اطار نظامها القبلى. بل أن ثمة رأى يرجع لفظ الجعلية إلى كلمة جعلنا كم منا التى كان جد الجعليين يكررها لكى يؤمن الناس ويستقطب ولاءهم ويسبغ عليهم الحماية والرعاية . ويفخر الجعليون بأنهم ينحدرون من المجموعة العباسية التى تقيم جسراً بينهم وبين الأرومة الهاشمية [1] . وهى من غير جدل

---

(١) لا يقيم دكتور عوض لشك يثيره مالكما يكل فى صحة هذه النسبة وتصويره لها أنها اذا لم تكن اختراعا خالصا ، فان أقصى ما تدل عليه هو التجمع لخليط من القبائل المتباينة الصفات تحت قيادة رجل واحد يدعى الانتساب الى بنى العباس .

د. عوض السودان الشمالى صفحة ١٦٥

مجموعة خطيرة لا من حيث نسبها وصلاتها فى الجزيرة العربية ،ولكن من حيث دورها العظيم وقبولها بالتحول إلى الاستقرار وانتفاعها بالأرض من خلال الزراعة . ولا يمكن أن ينكر عليها أحدا حصتها الرائدة فى صناعة وصياغة التقدم فى السودان الحديث .

وتمثل قبائل جهينة القطاع الآخر الذى يتحدر من القحطانيين . وتحتل هذه القبائل الأوطان السودانية على امتداد المحور العام من الشرق إلى الغرب . وقد يكون الانتشار غير متصل تماما لأن انتشار الجعليين من الشمال إلى الجنوب على محور النيل يفعل فعل الاسفين، ويفرق بين جموعهم المنتشرة فيما بين البطانة والجزيرة شرق النيل، وبين كردفان ودارفور غرب النيل. ولا يعتد بهذا الوضع فى مجال اقامة الدليل على أن جهينه نزحت إلى الأرض السودانية فى وقت أسبق من نزوح الجعليين. والأرجح أن يكون انتشار جهينه على المحور العرضى، ويكون التشتت على النحو المشار إليه نتيجة لاختلاف المسالك التى سلكتها القبائل التى تتألف منها تلك الجموع . وربما سلكت جهينة الشرق طريق الشرق مرورا بساحل البحر الأحمر وأرض البجاة، وسلكت جهينة الغرب الدروب والمسالك الليبية غرب النيل . ومع ذلك فلا يجب أن يكون ذلك مدعاة لفصل حاد بين جهينة الشرق وجهينة الغرب، لأنه ليس بغريب أو مستبعد أن تكون تحركات أخرى من الشرق إلى الغرب . وتتضمن جموع القبائل الجهنية فى السودان ثلاث تجمعات موزعة على المحور العرضى على النحو التالى :

١ ـ جهينة شرق النيل وتضم أ ـ رفاعة وتمتد أوطانها فيما بين جانبى النيل الأزرق وسفوح الحبشة .

ب ـ اللحويون والحلويون وتعيش الأولى فى ثنايا أرض الشكرية والثانية فى شمال الجزيرة .

ـ العوامرة والخوالدة وتمتد أوطانها فيما بين شمال وجنوب أرض الجزيره . .

د ـ الشكرية وتنتشر أوطانها فى قلب البطانة .

٢ ـ جهينة شرق ووسط كردفان وتعرف أحيانا تحت اسم فزارة وتضم المجموعات القبلية التالية :ـ

ه ـ دار حامد

و ـ بنى جرار

ز ـ الزيادية

ح ـ البزعة

ك ـ الشنابلة

ل ـ المعاليا

٣ ـ جهينة غرب كردفان دارفور وتضم المجموعات القبلية التالية :ـ

م ـ الدويحية

ن ـ المسلمية

س ـ البقارة

ع ـ الجوامعة

ف ـ الكبابيش

ص ـ المغاربة

ق ـ الحمر وهم غير الحمر بالضم والمعدودين ضمن البقارة .

ولئن قدرت الدراسات لدخول وتحركات هذه المجموعة الجهينية القرن العاشر الميلادى، فإن اختلاف المسالك والمنافذ التى حملتهم تجعل من الصعب قبول هذا التحديد . ومع ذلك فإنه مجرد التعبير عن البداية . وكانت القرون المتوالية تحمل التحركات شرق النيل وغربه وتنتهى بها الى المساحات التى يزيد فيها المطر ويزداد ثراء الصور النباتية الطبيعية زيادة ملحوظة . وكان ذلك مدعاة لأن يتحول أكثر الكثير منهم الى إقتناء الأبقار . ويستوى فى ذلك أن تكون القبيلة من جهينة

رفاعة وجهينة شرق النيل أو من شعبة فزارة وغيرهم ممن ينتمون لجهينة غرب النيل فى كردفان ودارفور . وتحولت قلة ضئيلة الى حياة الزراعة والاستقرار . كما احتفظ قطاع ثالث منهم بقطعان الابل . ولا يجب أن يمر الحديث عنهم من غير إشارة الى انهم أيضا قد اختلطوا ببعض الدماء التى تكشف عن قدر من استيعاب وهضم بعض السكان الأقدم . كما أنهم لا يمتنعون عن اختلاط يدعو الى تسرب دماء من الجماعات المتزنجة على أطراف أوطانهم الجنوبية .

ومهما يمكن من أمر فإن حرص الجماعات العربية على الاحتفاظ بأنسابها التى ترجع بهم الى العدنانين أو الى القحطانين قد تحقق . ويورد الدكتور عابدين بحثا أصيلا رائعا حاول فيه أن يتبين العلاقات بين القبائل ومواقع سكناها فى الجزيرة العربية وانتمائها، وبين انتقالها واستيطانها فى مساحات معينة من السودان من خلال متابعة ذكية وإقتفاء الآثار اللغوية واللهجات التى تستخدم فى ترديد الكلام وتنغيمه والنطق به (١). وأستطاع أن يحدد ست مساحات بعينها تشمل أربعة منها القطاع الغربى من الجزيرة العربيه فيما بين الحجاز شمالا واليمن جنوبا . ويكون القطاع الخامس على مساحة من نجد والسادس فى ظهير الخليج العربى . وهى التى تتجلى آثارها اللغوية بالمطابقة وحملتها القبائل منذ أن دخلت الى السودان من طريق البحر الأحمر أو من طريق الشمال عبر الأراض المصرية أو من الطريق الليبى من من ناحية المغرب . ويعتقد أن حصصا متفاوتة من التأثير قد نالتها المساحات السودانية التى شهدت وأستقبلت أفواج المهاجرين اليها من الجزيرة العربية مباشرة أو بطريق غير مباشر . ويتصور أن هذه الحصص المتفاوتة رسخت فى بعض المساحات رسوخا نتبين أثره بينما يتضاءل التأثير فى بعض المساحات الأخرى وكأنه لم يكن من القوة بالقدر الذى يمكنه من مقاومة تيار التفاعل اللغوى . وهذا على كل حال سبيل لأن نتبين القبائل العربية وقد حرصت فيما حرصت على إشاعة تأثير لغوى محدود وموصول بأصول اللهجات المستخدمة فى الجزيرة العربية . وكفلت

(١) عبد المجيد عابدين: من أصول اللهجات العربية فى السودان، القاهرة ١٩٦٦

ماينبىء أو يؤشر الى الأصول العدنانية بالنسبة لبعض القبائل والجماعات، أو إلى الأصول القحطانية بالنسبة لبعض القبائل والجماعات الأخرى .

وبقدر ما كانت إشاعة الاسلام مهمة وخطيرة من وجهة النظر الموضوعية كانت مسألة العروبة وانتشار اللغة العربية أشد خطورة وأهمية . ذلك أنها أدت من غير جدل الى نتيجة منطقية تمثلت فى توسيع حقيقى لرقعة الأرض العربية فى أفريقية والتوغل بها الى القلب الإفريقى . كما أدت الى تأثير مباشر آخر يتجلى فى إحاطة البجاة والنوبيين بالعربية واستخدامهم لها استخداما عاديا حيثما دعت الضرورة . ولعلها كانت من بين أهم العوامل التى أسهمت فى تنمية فكر مشترك تمثل العربية بالنسبة له الوعاء الانسب والأفضل . وكفل ذلك من ناحية أخرى صلة موصولة بين العروبة فى السودان بين والعروبة فى مواطنها الأخرى . والجماعات البجاوية أو النوبية التى تحتضم كل مجموعة منها فى ظهير النافذة التى تمكن لهذه الصلة لم تكن لتحول أو تمنع أو تعوق استمرارها .

ومن بعد هذا العرض والتصوير الذى تضمن الحديث عن ثلاث مجموعات هى البجاوية والنوبية والعربية يهمنا أن نشير إلى المعايشة فيما بينها . وقد مكنت جسور وعلاقات سوية أن تؤلف فيما بينها وأن نقيم المصالح المشتركة التى تربط بين مجموعها . وكأنه التناسق الأمثل الذى يستوجبه أمر التركيب فى الكيان المركب من ناحية، وأمر الحرص على الذات لكل مجموعة فى داخل هذا التركيب من ناحية أخرى . ولا يتأتى احتمال لتعارض بين ولاء المجموعة لذاتها وبين ولاء المجموعة لما يشدها ويفشىء العلاقات ويقيم التوازن المعقول بين مدنا لهما جميعا . ولا فضل لمجموعة على مجموعة اخرى فى مجال هذا الحرص والتناسق وعدم التعارض بين ولاء فى إطار ضيق مع ولاء فى إطار أوسع . وما من شك فى أن الإسلام قد أدى دورا فى إرساء قواعد راسخة مكنت من الأوضاع السوية فى التجمع المركب . ثم كانت المصالح التى ارتكزت إلى تلك القواعد الراسخة تأكيدا وتمكينا للتعايش والمعايشة . وهذا سبيل لأن تؤكد فيه ما يلى :

١ - أن كل مجموعة من هذه المجموعات الثلاث ترتكز إلى مايلم شملها ويكسبها وضعا متميزا ويمكنها من حرص على ذاتها ، ومن ثم تمثل كيانا بسيطا منسجما تترابط أوصاله ويعيش فى قناعة ورضا بجذور تشده للتراب والأرض .

٢ - أن الترابط بين هذه الكيانات البسيطة لا يرجع فى طبيعته إلى ما بينها من علاقات ترجع بها جميعا للأصول من السلالات القوقازية . ولكنه بالدرجة الأولى نتيجة منطقية لعوامل وأسباب تفرض القناعة والرضا بالانتماء ، وتحقق بالتساند مصالح وأهداف وتطلعات التركيب المتناسق للبنيان البشرى .

ومهما يكن من أمر فإن هذا الواقع البشرى يستوجب أن ننظر من بعد ذلك إلى الجماعات المتزنجة التى يحتويها التركيب المتكامل للكيان البشرى فى السودان نظرة كاشفة . ومطلوب أن تكشف عن وضعها وترتيبها وأسباب الترابط فيما بينها من ناحية ، ثم تكشف عن وضعها وانتمائها والروابط التى تشدها إلى التركيب البشرى فى الدولة السودانية من ناحية أخرى .

المجموعة المتزنجة

قد لا يحق لنا بالفعل إستخدام لفظ مجموعة . واستخدام هذا اللفظ بالنسبة لقبائل وتجمعات المتزنجين يكون أبعد ما تكون قدرة على أن ينسجم مع استخدامه بالنسبة للبجاة أو النوبيين أو العرب . ولئن كفل إستخدام هذا اللفظ تعبيرا عن اطار يضم شمل الجماعات والقبائل فى السودان الشمالى فإنه لا يكفل نفس التعبـــير فى السودان الجنوبى . وترجع الجماعات والقبائل فى جنوب السودان للأصول السلالية المتزنجة . ومع ذلك فإنها تفتقد الصفات والخصائص البشرية التى تلم الشمل وتحقق إطارا يضم بالتناسق جموعها . بل لقد يصعب على الباحث أن يقتفى أثرا أو سببا أو داعيا من دواعى أصيلة أو أصلية للانسجام فيما بينها . وتكشف الدراسات التى تعجم العود وتسبر الغور عن التعارض والتناقض قبل أى شىء آخر . بل يمكن للباحث أن يأخذ كل تجمع قبلى من داخل هذه الجماعات على حدة ، وأن يرصد معنى التناقض والتعارض من خلال الفروقات الأثنوغرافية والثقافية

والحضارية . وليس طبيعيا أو منطقيا أن نجد أو أن نتلمس مايربط أو مايقيم الجسور بين الفور وبين النوباريين وبين جماعات البرون والأدوك والانجسنا . ولئن اعتلت كل جماعة منها ظهور الأرض الوعرة المرتفعة فى دارفور وجنوب كردفان وجنوب الجزيرة فليس يربط بينها صلة حضارية أو دينية أو مصالح مباشرة . وتكون كالجزر المعزولة على إمتداد محيط واسع . كما لانجد ما يجمع أو يربط بين أى من هذه الجماعات وبين القبائل النيلية أو القبائل النيلية الحامية أو أنصاف الحاميين أو المجموعة السودانية . وتعيش كل جماعة منها فى اطار يشدها ويقيم الحواجز بينها وبين غيرها . لا انتماء ولا روابط وهذا - فى حد ذاته - مدعاة لأن يلمس الباحث أول سبب من أسباب عدم الانسجام فيما بينها . ولئن كان ذلك بالصدق واقع معيشة تلك الجماعات وافتقدنا الروابط فيما بينها ، فإن وضعهم فى اطار التعبير الذى تعنيه كلمة مجموعة يكون من قبيل التجاوز . وليس من الغريب بعد ذلك أن نتبين بصعوبة أسباب الترابط التى تحدد وضعا لهذه المجموعة ضمن الكيان المركب فى السودان ، أو أن نتحسس الجسور التى تمضى عليها العلاقات السويه التى تكون فيما بينها وبين المجموعات الثلاثة الأخرى النوبية والبجاوية والعربية ، أو أن نلمس المصالح التى تكفل صيغة الاطار الموسع الذى يحويهم ويستقطب ولاءهم .

هذا وليس سهلا أو مقبولا أن نتبين تقسيم له القدرة على أن يتخطى أسباب التعقيد بين القبائل والجماعات المنحدرة من السلالات المتزنجة . لاوعاء يجمعهم ولاتصنيف لغوى يمكن أن يطلق فى هذا المجال . والفروقات عميقة حضاريا وسلاليا بين التجمعات التى تضم القبائل النيلية والقبائل النيلية الحامية وبين التجمعات القبليه الأخرى التى تدق بهم وتنتشر أوطانها فى أرض تمتد على شكل قوس كبير متكامل من ناحية الجنوب الغربى فى المديرية الاستوائية وغير متكامل من ناحية الشمال فيما بين جبال جنوب الجزيرة وجنوب كردفان وجبل مره فى قلب دارفور. وهم جميعا من عبر الزنوج الحقيقيين ومع ذلك فيمكن أن نميز بين قطاعين . يضم الأول الحاميات والقبائل من ذوى القامة الطويلة والرؤوس الطويلة . ويضم الثانى

الجماعات والقبائل من ذوى الرؤوس المستعرضة والقامة المتوسطة المربعة . ولئن كان النيليون والنيليون الحاميون أكثر تأثرا بالعناصر الحامية فإن الجماعات الأخرى ليست زنجية تماما وفيها ما يميز بينها وبين الزنوج الحقيقيين . ويظن أن النيليين والنيليين الحاميين فى وضعهم واحتلالهم الأرض أحدث من الجماعات الأخرى . وكانت تحركاتهم من موطنهم الأصلى شرق بحيرة فكتوريا وبعد أن تأثرا بالعناصر الحامية . ثم كان وصولهم على دفعات ومن خلال موجات إلى جنوب السودان . وربما كانت الموجة التى تحمل الدنكا أقدم من الموجة التى جاءت من بعدهم بالشلك وهذا معناه أنهم أوغلوا كرأس حربة فى أرض كانت لغيرهم وتسكنها جماعات من القبائل السودانية زحزحتهم عنها. وربما انتشروا فى اطار القوس الكبير الذى يكاد يتابع امتداد الأرض العالية المحددة لحوض الغزال ، من الشمال والغرب والجنوب الغربى . ولئن كانت فرصة تراجع الجماعات نحو الشمال قد أوقعها تحت ضغط تقدم الجماعات العربية ،فإن فرصة التراجع نحو الجنوب الغربى قد مكن لها من اتصالات مباشرة بالأوطان والجماعات فى حوض الكنغو وحوض تشاد . أما الجنوب الذى يتمثل على منحدرات الأرض الهابطة من الهضبه الاستوائية إلى حوض الغزال فقد احتفظت الجماعات الموغلة به كجسر يربط بينها وبين القبائل والجماعات فى الأوطان التى نزحت منها . وهذا معناه أن كان التواصل بين الجماعات فى قلب حوض الغزال وبين الجماعات فى هضاب شرق افريقية،مثلما كان التواصل بين الجماعات المتراجعة إلى حد تقسيم المياه بين النيل وبين الكنغو والأوبنجى . ومعناه أيضا أن الحدود السياسية تكون عندئذ أبعد ما تكون عن التناسق مع الواقع البشرى ومقتضيات الصلات الموصولة بين هذه الجماعات وبنى جلدتها فى كل من أوغنده والكنغو وافريقية الوسطى . بل ويمكن على هذا الأساس أن نميز بين ثلاثة تجمعات هى :

١ - الجماعات التى أعتلت ظهور الأرض العالية فى جنوب الجزيرة وكردفان وقلب دار فور .

٢ ـ الجماعات التى احتلت القلب من حوض الغزال وتترابط بأصولها مع قبائل مناظرة فى أوغنده وكينيا .

٣ ـ الجماعات التى تراجعت إلى الأرض المرتفعة على الحد القائم لتقسيم المياه بين النيل والكنغو وتترابط بأصولها وتراثها مع قبائل وجماعات فى الكونجو.

وتضم الجماعات التى اعتلت ظهور الأرض العالية ثلاث تجمعات رئيسية فى جنوب الجزيرة وفى جنوب كردفان وفى قلب دار فور . والمفهوم أن القطاع الجنوبى من الجزيرة جنوب خط عرض الرصيرص يتضمن مجموعة من الكتل الجبلية الناتئة والتى يمثل بعضها ألسنة من امتدادات الأرض الوعرة فى الهضبة الحبشية. وكانت هذه الكتل الجبلية موطنا لجماعات هى البرتا والانجسنا والبرن والأذوك والمبان . وتحدق بأرضهم أوطان الدنكا من الغرب والنوير من الجنوب . ويعتقد معظم الكتاب انهم كانوا ضمن الكيان البشرى الذى تمثل فى دولة الفنج[1] وهم قطاع من القبائل التى تقترب سماتها العامة بل والتفاصيل من الصفات الزنجية والمتزنجة. ويتخذون من الأرض الوعرة ملاذا لهم يعتصمون بها . ويعمل معظمهم بالزراعة ولكنهم غاية فى التخلف . ولم يستطع الاسلام رغم وجودهم ضمن دولة الفنج أن يشيع بينهم أو يوغل فيهم . ولم تستطع العلاقات مع العرب أن تشدهم من على الجبال . وهم لا يعرفون العربية وتقتصر معرفتهم على ألفاظ قليلة .

ويعتصم النوباويون بكتل الجبال الناتئة على امتداد الأرض الرتيبه فى جنوب كردفان . وما من شك فى أنهم يتخلون عن المساحات السهليه للجماعات العربية . ويزرعون مساحات الأرض عند أقدام المرتفعات. وهم من الجيوب التى تتمثل فيها معنى العزلة بصدق ، وإلى درجة أدت إلى تنوع فى اللهجات التى يستخدمونها فى كل جبل من تلك الجبال . وهذا معناه أننا نفتقد فيهم بعض التجانس . وتغلب عليهم الصفات الزنجية بشكل واضح، ونشير فى هذا المجال الى أن انتشار الجماعات

---

(١) كانوا ضمن رعايا الدولة الذين عرفوا بالهمج

العربية لعب دوراً في اعتصامهم، ولكنه في الوقت نفسه يدعو إلى ذكر نشاط مكن للعروبة وأشاع فيما بينهم الاسلام . وقد تحملت مملكه تقلى هذه المسئولية ومكنت لنفسها. وكانت تلجأ إلى ذلك من خلال المصاهرة ودعم الوجود العربى بمزيد من الجماعات العربية واستقطاب بعضا من الجماعات . وتأتى النجاح في الخطة إلى حد كبير وشاع الاسلام في قطاع يشمل شرق الجبال . وما زالت الجماعات النوباوية على استعداد للتخلى عن مواقع اعتصامهم والهبوط من على المنحدرات والكتل الجبلية إلى السهول. ولن يمر الوقت الطويل حتى يكون الانصهار والقبول بالعروبة والاسلام (١) . وقد يحتال النسابون عندئذ إلى تصوير وتلفيق أحداث يربطهم بالقبائل العربية . وفي قلب دارفور تجمع ثالث يلفت النظر بوضعه الذى يظهر وكأنه جزيرة من غير العرب في قلب محيط من العرب والعروبة . ويستوجب الأمر أن نتبين أثر الموقع الجغرافى وما نجم عنه من فرص أتاحت لجماعات أن تتجمع من أصول متباينة مثلما نتبين أثر الواقع التضاريسى الذى مكن لهذه التجمعات أن تعتصم بالأرض الوعرة وتلوذ بها . ويبدو أن قلب دارفور الوعر كان ملتقى لتحركات قديمة وردت ومعها تأثيرات ثقافية من النوبة ممثلة في البرتى والداجو والبرقد والبيقو وتجمعات وردت من النوبة بالفعل ممثلة في الميدوب والتنجور. وتمثل جماعات الزغاوة والبدايات والمرعان تجمعات أخرى تشدها الصلات والأصول لجماعات التبو . كما تمثل جماعات من الغلاتا والميمة والمرريت والبرنو جماعات أخرى وردت من خلال علاقات وتحركات على امتداد المحور العرضى من حوض النيجر . وكل هذه التجمعات الواردة كانت تتكدس في قلب دارفور وتعيش جنبا إلى جنب مع الجماعات الأقدم الأصيلة ومنها القمر والارنجا والتاما والسابيط ومنها الفور . وما من شك أن الفور كانوا أكثر هذه الجماعات شهرة وهم من حيث الشكل العام ينحدرون من أصول زنجية . ويعتصمون بأكثر المساحات من جبل مرة وأكثرها حظا من المطر . وتفرض عليهم الزراعة الاستقرار والالتزام بالأرض . ولهم لغتهم الخاصة التى تنبىء بسقوط من التعقيد من حيث الأصول التى تنتمى اليها . وربما كانت فيها مظاهر اختلاط بين الحامية

---

(١) لم تفلح جهود البعثات التبشيرية من البروتستانت في تنصيرهم

والسودانية وتشبه من الناحية الصوتية لغات بعض السكان فى اقليم بحر الغزال . والفور مسلمون ومن حولهم كل الجماعات التى أشرنا اليها وقد قبلت بالاسلام . ومع ذلك فانهم يحرصون على ذاتهم ويتمسكون بلغتهم الخاصة علامة على تأكيد الذات . وما من شك فى أن قيام دولة الفور ودور القيادة فيها قد اسهم فى اشاعة الاسلام حتى لم يعد وجود للوثنيين بعكس الحال فى التجمعات الأخرى فى جنوب الجزيرة وفى جبال النوبا . وارتبط قيام الدولة بتجميع من حول مصالح إقتصادية تتمثل فى تحركات التجارة على طريق القوافل الرئيسى المتجه شمالا المعروف بدرب الأربعين . وكانت الدولة سلطة من أهم القوى السياسية الحاكمة فى مساحات من الأرض السودانية . ومن ثم أتيح للفور أن يستعربوا بل وثمة حرص على تأكيد عروبتهم . ويتخذون من الطبقة الحاكمة التى يحتمل أن تكون ارستقراطية عربية دليلا على ذلك .

— وتتألف الجماعات التى حملتها موجات وتحركات من هضاب شرق افريقية من النيليين والنيليين الحاميين . وهم يحتلون القلب الأوسط والمساحات الأكبر من جنوب السودان فى مديريات أعالى النيل وبحر الغزال وشرق الاستوائية . وليس سهلا أن نحدد تاريخ محدد لهذه التحركات التى مكنت لهم من التوغل إلى الأرض فى جنوب السودان . ومع ذلك فإنها قد بدأت من غير جدل منذ وقت بعيد . ولا بد أنها كانت تتوالى على مدى زمنى ليس بالقصير . كما أنه ليس سهلا أن نحكم بأسبقية الموجات والتحركات التى أتت بالجماعات النيلية أو الموجات الى أتت بالجماعات النيلية الحامية . ومع ذلك فان وضعهم قد ينبىء بأن الجماعات النيلية أقدم قليلا . ويؤيد ذلك علمنا بأن حصتهم من التأثر بالمؤثرات الحامية أقل من حصة النيليين الحامين . وهذا معناه أن النيليين الحامين ربما يكون انتشارهم أحدث . وأيا ما كان الأمر فإن المحاور التى شهدت هذه التحركات من هضاب شرق أفريقية كانت مطروقة منذ وقت بعيد ولها حصة كبيرة فى مراحل الإنتشار المبكر الذى ترتب عليه تعمير الأرض الافريقية ، يوم أن كان

باب المندب أهم وأخطر المداخل إليها. ويوم أن كانت الأرض فى القرن الافريقى تمثل منطقة الإستقبال الرئيسية للهجرات .

— وتضم الجماعات النيلية الدنكا والشلك والنوير والانواك هذا بالإضافة إلى جماعات صغيرة مثل البورن والبلندا والجور والاتشولى واللانجو . لاتعيش كل هذه القبائل داخل الأرض السودانية ، بل يقع قطاع من الانواك فى الأرض الحبشية مثلما يقع قطاع آخر فى أوغنده ويضم بعض الاتشولى واللانجو . وهم فى الجملة طوال القامة مع عدم انسجام بين طول الجذع وأطوال الاطراف . وتمثل الدنكا أهم تلك القبائل النيلية وأكثرها عددا وأوسعها انتشارا . وتمتد أوطانهم على ضفاف النيل الابيض جنوب الرنك مثلما تمتد فى مساحات من أعالى النيل ومساحات من بحر الغزال . ودعا ذلك الانتشار الذى تفصل فيه فيما بين الجماعات جيوب وأوطان لسير الدنكا إلى تعدد اللهجات واختلافات لغوية جوهريه بين دنكا النيل الأبيض ودنكا بحر الغزال على الاقل . ويأتى النوير من بعد الدنكا عددا . ويعيشون فى الغالب ضمن قطاع الأرض الذى تغرقه المستنقعات ، ويحملهم هذا الوضع مشقة مثلما يفرض عليهم نمطا من الهجرة . بل إنه يحملهم متاعب رحلة فصلية يواجهون بها التناقض بين فصلين ، فصل فيه سخاء ووفره وفصل فيه شح وجفاف . وتمثل قبيله الشلك الهيلة الاصغر عددا ، ولكنها تلفت النظر من حيث الحرص على النصاف أوطانها بضفتى النهر . وتمتد هذه الأوطان على الضفة الشرقية من كدوك إلى التوفيقية ، ويحتلون قطاعا من ضفة السوباط الشمالية . وتمتد على الضفة الغربية من كاكا إلى بحيرة نو . ويلفت النظر مرة أخرى نظامهم السياسى ودرجة من النضج . وقد كانوا مجال دراسه وبحث بغية الكشف عن صلة حاولت أن ترجع دولة الفنج إلى أصول شلكاوية .

— وتضم الجماعات النيلية الحاميه قبائل كبيره . وينتشرون على مدى واسع فى مساحات تمتد من قلب تنزانيا جنوبا إلى كينيا وأوغنده وأثيوبيا والسودان شمالا . ويجمع شملهم إطار لغوى تشكله مجموعة لغوية متأثرة بالحامية إلى حد كبير .

وهم أصحاب قامة طويلة ورؤوس طويلة . ويؤكد علماء الأجناس تسرب نسبا من دماء حامية اليهم . ويتمثلون فى السودان ضمن مجموعتين . وتتضمن المجموعة الأولى الباريا والمنداري والفجيلو والنينجبارا والكوكو واللوكويو واللوتوكو . ويعيش بعضها فى مساحات موبوءة بذبابة التسى تسى مما دعى إلى حرمانهم من تربية الحيوان وإقتناء القطعان . وتتضمن المجموعة الثانية التوبوسا والدنيرو والتركانا . وترتبط معظم هذه القبائل بأوطانها التى تفصل الحدود السياسية فيما بينها فى كل كينياو أوغنده من ناحيه والسودان من ناحية أخرى. وتمثل الباريا أهم هذه القبائل جميعا وأكثرها عددا وتحتل أوطانا من حول ضفاف النيل الشرقيه فى أقصى جنوب السودان ضمن المديرية الاستوائية واطراف من أعالى النيل . وهم أصحاب قطعان من الأبقار تعيش فى المراعى الواسعة على امتداد الضفة الشرقية وماوراءها شرقا . ويأتى من بعدهم اللوتوكو الذين يعيشون فى مساحات تبتعد عن النيل . وتتضمنهم المراعى على السفوح التى تصعد إلى الهضبة الاستوائية . وهم أصحاب قطعان من الأبقار يحرصون عليها وعلى المراعى فى مواجهة تحركات الديدنجا والتوبوسا مع بعض من قطعانهم .

— وتضم الجماعات التى اعتلت الأرض العالية التى تقسم المياه بين الكنغو والنيل شعب الزاندى بصفة أساسية . وهم من أصحاب الرؤوس المستعرضة والقامة الربعة . وتمتد أوطانهم فيما بين الكنغو والسودان . وينتشرون فى السودان فيما بين طمبرا ومريدى فى المديرية استوائية . وانتشار ذبابة التسى تسى قد حرمهم من فرص اقتناء القطعان . ومن ثم كانوا يهتدون بالانتفاع بالارض من خلال الزراعة . ويمارسونها بأساليب أولية ولا تكفل لهم خبراتهم أى قدرة على صيانة التربة أو المحافظة على عطائها .

— ومهما يكن من أمر فان هذه الجماعات تسيطر عليها روح القبلية إلى حد كبير . بل انها تفرض نفسها فرضا ثقيلا وبدرجة تكافىء مع المستويات الحضارية المنخفضة . هذا ويكون ولاء كل قبيلة لذاتها أولا وقبل كل شىء ، وبشكل يتفوق

على كل ولاء آخر . ويستوى فى ذلك أن يكون الولاء نحو الترابط والتماسك فيما بينها كجماعات من أصول متزنجة أو أن يكون نحو وضعها ضمن التركيب الذى يتألف منه الكيان البشرى المركب فى الدولة السودانية . ولئن افتقدنا الجسور والعلاقات السوية التى تنمى الروابط وتقيم التماسك ، فان التخلف والذاتية والانطوائية الضيقة تكمن فى خلفية كثير مما يتصل بالمشكلات التى تعانى منها تلك الجماعات مثلما تعانى الدولة .

# الفصل الرابع

## السكان

### دراسة فى التوزيع والكثافات والنمو

- عدد وتوزيع السكان .
- الكثافات السكانية .
- البداوة والإستقرار .
- حركة السكان ونموهم .
- تركيب السكان .
- السكان وقوى العمل .
- الهجرة والتحركات السكانية .



# الفصل الرابع

## السكان

### دراسة فى التوزيع والكثافات والنمو

لعل أهم مايلفت النظر فى دراسة السكان أنها تبنى بالضرورة على أرقام محدودة وبيانات احصائية . والسودان من غير جدل من الأقطار التى نفتقر فيها لهذه الأرقام والبيانات الاحصائية الكاملة . والمعروف أن السودان لم يأخذ بسياسة تكفل الإحصاء إلا منذ وقت قريب. وكان التعداد الأول فى الفترة فيما بين يونيو ١٩٥٥ ويوليو ١٩٥٦ . ولسنا بصدد نقد الأسلوب أو ابداء التحفظات أو عدم القبول بالنتائج التى انتهت إليها العملية جمله وتفصيلا . ومع ذلك فيجب أن نشير إلى أن النتائج غير مطمئنة تماما، ولا تمنح الباحث حرية الحركة فى مجال الدراسة واستخلاص الحقائق . بل إن انخفاضا عاما فى درجة الوعى بالاحصاء وأهميته قد تشكك فيما تجمع من بيانات احصائية بصفة عامة. هذا فضلا عن التناقض الذى يتأتى من خلال الاعتماد على أرقام كانت تسجل من قبيل التقدير المطلق قبل التعداد الأول وبين الأرقام التى تمخض عنها هذا التعداد . والخطأ متوقع من خلال التخمين والتقدير، مثلما نتوقعه من خلال بيانات تتجمع من غير وعى احصائى يكفل الدقة فى تسجيلها . هذا ويواجه الاحصاء وعمليات التعداد بالذات مشاكل كثيرة تنشأ من خلال :

١ - انخفاض فى درجة الوعى بالإحصاء وعدم الدقة فى الادلاء بالبيانات .

٢ - البداوة وسيطرتها على مساحات كبيرة وقطاعات بشرية تلتزم بالحركة الفصلية والهجرة المنتظمه من فصل إلى فصل آخر .

٣ - اتساع مساحة السودان إلى حد نتبين فيه أنماطا من التشتت والعمران المتناثر وما يترتب عليه من زيادة فى تكاليف جمع البيانات .

ومهما يكن من أمر فان الحاجة الملحة التى دعت إليها روح التقدم والأخذ

بأسباب التحسين فى مجالات الانتفاع بالأرض والمواردالمتاحة فيها أو فى مجالات إتاحة الخدمات ومواجهة الاحتياجات الملحة للمواصلات وغيرذلك قدألزمت الدولة بالإهتمام بالإحصاء والتسجيلات الإحصائية . وقد نجد فى الوقت الحاضر أرقاما وبيانات نعتمد عليها ولكن بحذر وحرص شديدين،لأن الأمر لم يصل بعد غايته المثلى فى الجمع والتسجيل واستخراج معدلات النمو والزيادة .

**عدد وتوزيع السكان :**

أظهر تعداد السكان فى يناير ١٩٥٦ أن السودان يضم ١٠ر٢٦٢ر٥٣٦ . ويعيشون فى مساحته التى تبلغ حوالى٥ر٢ مليون كيلو مترمربع . وهذا معناه أنه كقطر يعانى من النقص فى السكان . ولئن بلغ عددهم حسب المعدلات المقدرة للنمو السنوى حوالى ١٥ مليونا فى الوقت الحاضر فانه مازال معدودا ضمن الأقطار التى تفتقر إلى السكان وتعانى من حيث التخلخل السكانى(١) . وترتبط المعاناه بواقع يعنى عدم الوفاء بالقوى العاملة التى يمكن الاعتماد عليها فى الانتفاع بالموارد المتاحة وصولا الى الحد الأمثل من حيث الإنتاج وكمه . هذا وثمة اختلاف بين الأرقام التى مازالت تقدر العدد الكلى لسكان السودان حتى الآن . ويقفز هذا التقدير لدى بعض المتفائلين إلى حوالى ٢٠ مليونا ويقل عن ذلك كثيرا لدى غيرهم . ولا سبيل للحسم أو لتجنب هذه التقديرات غير السوية الا من خلال تعداد جديد .

ويخضع توزيع السكان على مساحات السودان للواقع الطبيعى بشكل ملحوظ . وتكون مجموعة من العوامل التى تضبط هذا التوزيع والتباين فى الكثافات والحصص التى تتفاوت من مساحة الى مساحة ومن مديرية الى مديرية أخرى . ويمكن أن نسجل مايلى بشأن التوزيع :-

---

(١) فى السودان نداء صارخ للارض . لاتطلب الماء للرى ولا الماء لنمو السان وانما تدعو الانسان لكى يعمرها ويتمتع بها . راجع غلاب، وصبحى: السكان، ص ٢٩٥ .

١ ـ انتشار مساحات من الصحراء الكبرى بحيث تشمل قطاعات هائلة من الأرض السودانية تقترن بالشح والتقتير فى موارد الماء . ومن ثم يكون هذا الشح ضابطا ضاغطا لايكاد يتيح للناس أن تعيش على الأرض أو أن تنتفع بالمصادر المتنوعة فيها .

٢ ـ زيادة المطر بشكل رتيب من حيث عدد الشهور التى يسقط فيها على المحور العام من الشمال إلى الجنوب . وهذا بدوره يعنى انقسام السنة إلى فصلين متناقضين؛ أولهما فيه مطر وسخاء ووفرة وفرص متاحة للحياة ، وثانيهما فيه نقصان وشح وعجز ظاهر فى موارد الماء . وهذا التناقض من شأنه أن يواجه احتمالات الحياة بقسط من التحدى . وقد تستفحل مشكلة العطش . ومن ثم تكون التحركات الفصليه على المستوى الأفقى وعلى محاور محددة سبيلا من سبل القبول بالتحدى ومواجهة العجز فى فصل جاف تتناقص شهوره من الشمال إلى الجنوب .

٣ـ امتداد النيل العظيم وروافده الهامة والجريان المائى الرتيب بايرادسنوى تختلف مناسيبه من فصل يتأتى فيه الفيضان فيكفل الزيادة والوفاء ، إلى فصل يتأتى فيه النقصان ويؤدى إلى الشح . ويتيح هذا الجريان الرتيب للناس فرصة مثلى لأن يلتصقوا بضفاف النهر وأن يتعلقوا بالأرض الفيضية القابلة للزراعة على جانب من جانبيه الأيمن أو الأيسر . ومن ثم يكون الاستقرار ويكون النيل أمل الناس ومطيتهم للقبول بالتحدى ومواجهة الضوابط المناخية الضاغطة . بل ان الحرص على استخدام ماء النهر من خلال ترويض الجريان وتهذيب المجرى وفرض مشيئة الإنسان عليه وعلى روافده بقصد زيادة وتحسن أساليب الانتفاع بالأرض فى الزراعة يؤدى الى نتائج خطيرة وهامة بشأن توزيع السكان وشكل الكثافات السكانية .

ومهما يكن من أمر فان السكان ينتشرون ويكون توزيعهم فى مساحات الأرض السودانية على محورين رئيسين هما ؛ (١) محور النيل وروافده الذى يمتد على الاتجاه العام من الجنوب الى الشمال (٢) محور المطر المتزايد جنوب خط عرض الخرطوم ويمتد على اتجاه عام من الشرق الى الغرب . ومن المفيد أن نتابع

التوزيع على كل محور منها بقصد الاحاطة ببعض النتائج والملاحظات التى تسجل التناقض بين الكثافات، وتكشف عن صراع فيما بينها فى مجال استقطاب الناس وتعبر عن معنى التحركات السكانية وما تنتهى إليه من حيث الخلل وسوء التوزيع بصفة عامة .

محور النيل وتوزيع السكان :

يظاهر النيل وروافده وهو يجرى من الجنوب إلى الشمال واحداً من أهم المحاور التى يلتزم بها التوزيع الأفقى للسكان . ولئن كان الجريان الرتيب يستقطب الناس ويقيم الحياة على الامتداد العام لهذا المحور الهام فان أهميته تتفاوت على مدى ثلاث قطاعات محددة. ويتمثل القطاع الشمالى الى الشمال من خط عرض الخرطوم والقطاع الجنوبى جنوب خط عرض ملكال ويقع القطاع الأوسط فيما بينها القطاع الأوسط.

والقطاع الشمالى من النيل شمال خط عرض الخرطوم يمثل الظاهرة الطبيعية الأخطر . ذلك أن النيل النوبى يعبر الصحراء ويوغل فى المساحات من الأرض السودانية التى يتناقص فيها كم المطر إلى الحد الأدنى فلا يكفل الحياة مطمئنة ولا يفى بحاجات الناس . ويتحمل الجريان فى النهر نفسه مشقة الرحلة التى تفرض عليه فقدانا ونقصانا من الحجم الكلى للايراد الطبيعى . وترتفع معدلات الفقدان بالتبخر إلى أقصى ما تصل إليه فى حوض النيل عامة . ويبلغ الشح والفقر غاية عظمى فى مساحات الأرض غرب النيل حتى تتدهور الفرص وتتناقص احتمالات الحياة . ويبنى على ذلك أن تكون مساحات هائلة غرب ثنية النيل النوبى السفلى غير مأهولة بالسكان وتكاد تخلو من كل أثر ينبض بالحياة أو مقوماتها . وتعفى جبال البحر الأحمر المساحات شرق النيل من أن تتكرر فيها تلك الصورة الرهيبة . ذلك أنها تكون مدعاة لزيادة ضئيلة فى كم المطر وتختزن بطون الوديان الجافة فيها بعض الماء. ومن ثم استطاعت أن تقيم بعض الحياة وأن تلم شمل بعض الناس فى صورة من صور الانتشار والتشتت على المدى الواسع، وأن نفرض نمطا من التحركات والهجرات الفصلية على محاور شمالية - جنوبية وأخرى شرقية - غربية

طلبا لأسباب الحياة لهم ولقطعانهم . ومن خلال هذا الواقع الطبيعى وما يقترن به من صعوبات على امتداد الأرض شرق وغرب النيل يصبح النهر والجريان فيه مهما وخطيرا . وهو من غير جدل مركز الثقل، ويلعب دور القطب المغناطيسى الذى يشد الحياة ويجمع شمل الناس من حوله ويتأكد تعلقهم به وبالجريان الرتيب فيه .

ويهمنا أن نشير إلى أن السهل الفيضى على جانب من جانبى من النهر ليس متصلا، وأن فواصل تحتل مئات الكيلو مترات تلتصق فيها حافتى الوادى وتطل على المجرى النهرى مباشرة . وكان ذلك مدعاة لأن يتأثر التوزيع وتتباين الكثافات وتتفاوت أهمية النهر فى استقطاب الحياة والتمكين للناس من أن تعايش هذا الواقع. وتتعاظم أهمية النهر وقدارته على لم شمل الناس فى كل جيب من الجيوب التى تحتوى مساحة السهل أو الأرض الفيضية الطيبة . وعندئذ يتجمع الناس وتتزايد الكثافات وتتزايد الدرجة التى ينتفع عندها الناس بماء النهر من خلال زراعة الأرض وانتاج المحاصيل . وتتبين كل جيب سهلى موقعا وظهيرا لتجمعات سكانية ولمدن وقرى تطل على النهر تنتفع به وتؤكد عمق العلاقات بين الناس وبين الجريان الرتيب ومحاولة السيطرة عليه وترويضه والانتفاع به . ونضرب لذلك مثلا بالسهل الفيضى فى حوض دبيرة الذى يظاهر الحياة فى حافا وما حولها ، وبالسهل الفيضى فى حوض دنقلا الذى يظاهر الحياة والعمران فى ريف غنى بالسكان بين الشلال الرابع والشلال الثالث . كما يظاهر السهل الفيضى فى حوض شندى الحياة والعمران فى ريف غنى بالسكان أيضا فيما بين الشلال السادس وعطبرة شمالا . وليس غريبا أن يكون التوزيع على هذا النحو الذى يتأثر باتساع السهل الفيضى وامتداده وامكان الانتفاع بماء النهر . كما أنه ليس غريبا أن تتناقص الكثافات على جانبى النهر التى تفتقد عندها السهل الفيضى وتكتنف الحافات مجراه مباشرة . ذلك أن امكانية الانتفاع بالنهر تتناقص إلى أدنى حد وقد يتعذر الاستخدام أصلا .

والقطاع الجنوبى من النيل بما يتصل به من روافد ويتمثل فى جنوب خط عرض

ملكال في حوض بحر الغزال وحوض بحر الجبل وحوض السوباط له شأن آخر. والمفهوم أن زيادة المطر واحتمالات سقوطه في فترة تتراوح بين ست وتسعة شهور تقلل من فاعلية النهر وقدرته على أن يفرض تأثيره المباشر على السكان والكثافات التي تتجمع وتنتشر على تلك المساحات . بل أن انسكاب الماء من حين المجرى الرئيسي وانتشاره في المستنقعات على جانبي بحر الجبل وبحر الغزال وبعض مجاري وروافد السوباط يؤثر على التوزيع الأفقي للسكان وعلى حجم الكثافات . وقد يصل الأمر إلى حد يتحول فيه وضع النهر والمستنقعات من حوله ويكون سببا مباشرا في شكل متميز من حيث نمط العمران وانتشار السكان. ومن ثم لا يستقطب النهر الحياة أو يزداد التصاق الناس بضفافه إلا في أدنى الحدود ، وفي فصل قصير عندما يتوقف سقوط المطر في فصل الجفاف الذي لا يزيد عن خمسة شهور بحال من الأحوال. والأرجح أن يقل عن ذلك قليلا . وكأنه يكون المورد عندما تواجه الناس الصعوبة ويفرض الجفاف واحدا من التحديات الطبيعية في مواجهه انتفاعهم بالأرض . وهذا معناه أيضا أن صراعا بشكل معين يتأتى بين النهر وبين المطر يضع الناس في وضع من يلتزم بالتحرك الفصلي لكي يلعب المطر دورا أساسيا فترة طويلة من السنة ويكفل الحياة ونمطا محددا من التوزيع والانتشار والكثافات. ثم يلعب النهر دوره الاساسي المحدود في الفترة الاخرى. وهذا من شأنه أن يضعنا في مواجهة نمط الكثافات المتغيرة بتغير الظروف الطبيعية وما يبنى عليها من تحركات فصلية. وعندما يكون النهر مؤديا دوره بعد فصل الجفاف يستقطب الرعاة وقطعانهم وتزداد الكثافات على ضفاف النهر ومن حوله في الظهير المباشر . وإذا ما كان المطر إنفض الناس من حوله وتشتت الشمل . وكأن المطر يبدد تلك الكثافات ويدعو إلى الانتشار على محاور كثيرة في مساحات المراعي الواسعة .

ويهمنا أن نشير إلى دور الإنسان وقدرته على الإختيار والنمط الحضاري لأسلوب حياته وانتفاعه بالأرض يكفل لهذا الصراع بين هذين العاملين أن يبلغ مداه . وكأن الناس لا تملك غير الإستجابة ولا ترقى بقدرة محددة تفرض انحيازا وقبولا بأثر واحد من هذه العاملين . ولا يجب أن يفهم ذلك على أنه

تصوير لنمط من أنماط الحتم والاستكانة . ولكنه أمر تكون فيه مواجهة التحديات بالأساليب السلبية لأن الناس ما زالت أعجز من أن تتحول إلى الأساليب الإيجابية . ويمكن أن نتوقع التغيير من خلال التحول الذى يرقى بمستوى الناس من وجهة النظر الحضارية فيتخففون من حياة البداوة وعدم الإستقرار ، أو من خلال التحول الذى يواجه بالضبط والتهذيب والصيانة المجارى النهرية وزيادة حجم الانتفاع بالجريان فى رى المساحات والانتفاع ببعض الأرض القابلة للزراعة .

ولئن بلغ استقطاب النيل شمال خط الخرطوم للناس حده الأقصى وبلغ تأثيره على توزيع الناس جنوب خط عرض ملطال حده الأدنى، فان وضع النيل فى القطاع الأوسط وتأثيره على توزيع السكان يلفت النظر وتستحق الإهتمام. ولعل أول ما يلفت النظر هو الصراع المتوقع بين النهر وروافده وما يمكن أن يقدمه من وفاء للحياة ودعما لها وبين المطر المتزايد فى فصل يتراوح بين ثلاثة وستة شهور من السنة . وكان من الممكن أن يستقطب النهـــر الحياة فى فصل ويعولها وبظاهر حاجات الناس وأن يستقطب المطر الحياة فى الفصل الاخر . ولكن دور الإنسان وسعيه إلى ضبط النهر وترويض الجريان فيه دعما للاستقرار والانتفاع بالأرض من خلال الزراعة وإنتاج المحاصيل قد مكن للنهر من أن يتفوق فى هذا الصراع. ومن ثم يستقطب النهر حجما كبيرا من السكان تلتصق بالأرض المروية وتتخذ من الإستقرار سبيلا للحياة . ويتأتى المثل مرة من أرض الجزيرة التى يكفل سد سنار وتشغيله وتمرير المياه فى قنوات الرى للناس أن يمارسوا الإستقرار وزراعه الأرض . ويتأتى المثل مرة أخرى من البطانة التى يكفل سد خشم القربة وتشغيله نمطا مماثلا وصورة تتكرر فتستقطب الأرض المروية الحياة وتمكن من الاستقرار . ويكون المثل مرة ثالثة من مساحات يلتصق فيهـــا الناس بالنيل الأبيض ويعتمد على رى الطلمبات ورابعة من مساحات يلتصق فيها الناس بدلتا القاش والانتفاع بزراعة الأرض وانتاج المحاصيل . ومن ثم كان طبيعيا أن تميل الكفة لصالح النهر ولحساب الاستقرار . بل لقد نتبين ذلك من خلال معنى آخر

يتجلى فى تحول هذه المساحات على ضفاف النهر وروافده إلى مساحات تستقطب التحركات السكانية والهجرات من أنحاء متفرقه من السودان تستهدف الانتفاع الأفضل والحياة الأحسن . ولم يقف الأمر عند هذا الحد بل يتجاوز حـــد استقطاب الهجرات من داخل السودان إلى استقطاب هجرات من خـــارج السودان . وتتاح للناس الباحثين عن فرصة العمل أن يعملوا وأن يسهموا بقسط فى زراعه الأرض .

ومهما يمكن من أمر فإننا فى مواجهة الاحاطة بأهمية النيل وعلاقته بتوزيع السكان نتبين واقع يكشف عن ثلاثة نتائج محددة هى :

(١) النيل وهو يستقطب الحياة ولا يملك الناس إلا الاستجابة وكأنه يمسك بهم ويمسكون به فلا يفلت منهم والدهم يفلتون من على الضفاف.

(٢) النيل وهو يصارع المطر والانسان لأنه متخاف ولأنه لا يملك من أمر ضبط الجريان وترويضه والسيطرة عليه يختزل ولا يلجأ إليه ولا يلتفت لأهميته إلا عندما يكون الشح والنقصان .

(٣) النيل وهو يصارع المطر والانسان يفطن إلى أهمية النهر ويأخذ بأسباب الضبط والترويض فيرجح كفته ويمارس كل ما من شأنه أن يجعل منه ركيزة للاستقرار وقطبا مغنا طيسيا يشد الحياة إلى ضفافه يعولها ويكفلها بقدر متزايد من الوفاء والسخاء.

**المحور الرعوى وتوزيع السكان**

هذا محور آخر يلعب المطر فيه دورا مؤثرا على توزيع السكان وانتشارهم فى المساحات التى تبتعد عن النيل شرقا أو غربا . ولقد تبين لنا أن المطر تكون زيادته رتيبة إلى كبير من الشمال إلى الجنوب. وتصحب الزيادة زيادة أخرى فى فى عدد الشهور التى يسقط فيها المطر . وقد نشهد المطر وهو يصارع النهر ويخفف من قوة استقطابه للحياة وتعلق الناس بضفافه . والمفهوم أن المطر يتيح صورا نباتية طبيعية تزداد غنى وثراء فى اتجاه الجنوب . ومن ثم تتحقق للناس فرص اقتناء قطعان من الحيوان ويتخففون عندئذ من قيود الإستقرار والإرتباط بالأرض . وهذا معناه أن المطر يكفل البداوة على حين أن النيل يكفل الإستقرار . وتلك

سمة من أهم السمات التى تلفت النظر بشأن توزيع السكان فى السودان على امتداد هـذين المحورين . وعندما يؤثر المطر على توزيع السكان وانتشارهم لا ينفرد بهذا التأثير وحده . ذلك أنه مطر فصلى يفى باحتياجات الحياة فى فترة محددة . وعندئذ يتعاظم تأثيره بالغا حده الأقصى ويتيح للناس انتشارا وحركة وسعيا فى المراعى النضرة . ثم يـكون فصل الجفاف فيتأثر التوزيع العـام للناس مرة أخرى ولـكن بعامل آخر . ويتمثل هذا العامل فى موارد الماء ومجموعات الآبار التى يتحكم الإنسان من خلالها فى الماء الباطنى .

ولئن دعا المطر وسقوطه إلى نمط من التشتت والانتشار . فإن الإعتماد على الماء الباطنى يدعو إلى التجمع . ويضاف من بعد ذلك تأثير دعت إليه عوامل أخرى مثل مد الخطوط الحديدية أو الطرق وتشغيلها وتحريك التجارة عليها كمحاور ثابتة ومهمة وما من جدل فى أنها أدت إلى استقطاب الناس ولم بعض الشمل من حولهـا ودعت إلى قيام بعض مراكز العمران الـكبيرة نسبيا استجابة لحجم الحركة عليها ومقدار انتفاع الناس بهـا . ومن خلال مقارنة بين حجم السكان فى الرهد قبل وبعد مد الخط الحديدى الموغل غربا إلى نيالا وإلى واو نتبين الفرق الـكبير . ذلك أنها قبل مد هذا الخط كانت بلدة صغيرة ثم تضاعف السكان فيها واستقطبت نشاط الناس إلى حد منافسة الأبيض ذاتها بعد تشغيل الخط وانتفاع الناس بالحركة عليه . وقد ننظر إلى المواصلات على اعتبار أنها تفرض تأثيرا بارزا على نمط التوزيع السكانى مرة ، ونمط الحياة ذاتها مرة أخرى . ذلك أنها عندما تستقطب الناس تثبت بقسط كبير من الإستقرار حياتهم فى مراكز العمران فى القرى والمدن وتنتزعهم من البداوة وعدم الاستقرار .

ومهما يكن من أمر فإن خصائص الأرض على امتداد المحور الرعوى والدرجة التى يستجيب بها الناس لهذه الخصائص ونشاطهم ونمط انتفاعهم بها المرتبط بقسط كبير من البداوة تميز التوزيع العام للسكان بعدم الثبات واحتمال التغيير . ويتأتى التغيير وعدم الثبات على أوسع مدى من فصل إلى فصل آخر وتبشيء به حركات الهجرة الفصلية ومحاور الانتشار والتشتت فى أرجاء المرعى الفسيح ولا تكف خصائص الارض على امتداد المساحات المتباينة عن التأثير المباشر على نمط التوزيع الافقي

للسكان . ويصل هـذا التأثير حده الأقصى ويفرض الشذوذ الكامل إلى درجة يتخلى فيها الانسان عن مساحات ولا يتمكن من الحياة فيها أو الانتفاع بها . ونتبين المثل مرة فى مساحات يكسو سطحها الواسع الكثبان الرملية الناعمة وحيث يعجز الانسان عن الوصول إلى منسوب الماء الباطنى والتحكم فيه والسحب المباشر منه . ونتبين المثل مرة ثانيـة فى مديريات الجنوب حيث دعت المستنقعات الانسان لأن يعتصم بالأرض المرتفعة التى تحـدق بالسهل الأوسط فى حوض الغزال . ونتبين المثل مرة ثالثة حيث يؤدى انتشار ذبابة تسى تسى فى مساحات بعينها إلى التأثير على التوزيع الأفقى للسكان. ومن ثم يتجنب مواقع المرض ويكون التوزيع مقترنا ببعض الامتدادات التى طهرها الانسان وتحكم فى انتشار الذبابة فيها إلى حد ما .

ويمكن أن نستخلص من هذه الدراسة التى أحاطت بالتوزيع الأفقى للسكان على امتداد المحورين الرئيسيين جملة من النتائج نعرضها فيما يلى :

**أولا :** أن مسأله الصراع أو المنافسة بين العوامل الطبيعية منطقية ومتوقعة . وليس غريبا أن تتعاظم آثار عامل من تلك العوامل وتتفوق فى مجال إكساب التوزيع والـكثافات سمات محددة تتراوح بين الازدحام والزيادة والاكتظاظ وبين النقصان والتشتت والانخفاض . ويفسر ذلك دور الصحراء وخصائصها وهى تطرد ولا تمـكن من السكن والحياة فتبدو خالية أو شبه خالية . وقد تصل إلى حد تصبح فيه غير مأهولة على الاطلاق. كما يفسره دور النيل فى المديرية الشمالية وهو يجمع الشمل ويلملم الناس من حوله وتتزايد الـكثافات . وهـذا معناه أن نـكون حريصين على نظرة مرنة للارقام التى تسجل الـكثافة فى مديرية من المديريات ، وأن نتحقق من صدق الدلالة فى التعبير . فلئن سجلت البيانات متوسط الـكثافة فى المديرية الشمالية مثلا ١٫٩ فى الـكيلو متر المربع لسنة ١٩٦٠ فإن دلالة هـذا المتوسط غير كافية ولا يستقيم فهمها أو القبول بها الأمن خلال التباين الشديد بين ما تسجله الكثافات فى مساحات الصحراء وشبه الصحراء من

ناحية، والكثافات فيما حول النهر من ناحية أخرى. بل قد نميز فيما حول النهر بين كثافات مرتفعة فى مساحات الأحواض السهلية وكثافات أقل ارتفاعا فى القطاعات التى تطل فيهـــا حافات وجوانب الوادى مباشرة على النهر ولا تتاح فرصة لبناء سهل فيضى .

ثانيا — أن دور الانسان وقدراته وأسلوب انتفاعه بالأرض وما يقترن بذلك كله يسجل إضافة هامـة لعامل أو عوامل بشرية تفرض بعدا مؤثرا على التوزيع وبالتالى على حجم الكثافات . ويمكن أن يتضح ذلك من خلال تقدير لدور اعتمادا الانسان الذى فرض التغيير على أنماط الانتفاع بالأرض اعتمادا على مياه النيل فى الجزيرة والبطانة والنيـــل الأبيض . وقد تبين لنا أن كل مشروع من تلك المشروعات التى استهدفت تحسين أساليب الإنتفاع بالأرض حولت تلك المساحات إلى ما شبه الأسفنجة تمتص الناس مما حولها وتشد تحركات الهجرة من مساحات فى السودان أو من خارج السودان . ويزيد الأمر وضوحا فيما لو قسمنا سكان السودان على امتداد المحور الطولى من الشمال الجنوب إلى قسمين متساويين . ويمر الخط الذى يقسمهم مع خط طول ٣١° شرقا على وجه التقريب وتضم حوالى ٢٤ ٪ من مساحة السودان الكلية شرق هذا الخط . ٥٠ ٪ من السكان . وتضم ثلاثة أمثال هذه المساحة غرب هذا الخط ٥٠ ٪ من السكان . وليس غريبا أن يكون ذلك الوضع وثلث مساحة السودان التى تقع شرق هـذا الخط تضم أهم مشروعات التوسع الزراعى فى الجزيرة والبطانة وفى دلتا القاش ، كما تضم أهم مراكز العمران الرئيسية الكبرى والتجمعات الحضرية فيها . كما يمكن أن نجد فرص التحركات السكانية طلبا للهجرة والإستيطان فى مساحات أفضل ، ونجـد أن محاور الحركة كلها أو معظمها تتكون من القطاع الذى يقع غرب هذا الخط إلى المساحات أو القطاع الذى يقع شرق هذا الخط .

**الكثافات السكانية :**

ومن هذا المنطق الذى توضحه هاتين النتيجتين يمكـــن أن نتجه إلى فهم

ودراسة موضوعية لكثافات السودان ، وأن تتحسس التفسير المنطقى للتباين بين تلك الكثافات . والسودان كقطر يحتل مساحة كبير نتبين فيه انخفاض فى الكثافة السكانية بوجه عام . وباستثناء المساحات الصحراويه فى أقصى الشمال الغربى التى تبدو عير ماهولة تماما وخالية من السكان، فإن الكثافات تتراوح بين شخصين فى الكيلو متر المربع وبين ٢٠ نسمة فى الكيلو متر المربع . ومع ذلك فهناك استثناء آخر يتمثل فى بعض المساحات التى شهدت التنمية وتحسين أساليب الانتفاع بالأرض من خلال الزراعة . وتتزايد الكثافات فى تلك المساحات بشكل يلفت النظر لأنها تمثل نمطا من كثافات لا نظير لها فى المساحات الأخرى. بل ولايمكن أن تكون عادية . وتتراوح الكثافات عندئذ بين ٤٠ نسمة و ٢٠٠ نسمة فى الكيلو متر المربع . ومن المفيد على كل حال أن نتبين الكثافات من خلال دراسة للارقام التى تسجل المتوسطات فى مديريات السودان .

| المديرية | الكثافة نسمة فى الكيلو متر مربع | المديرية | الكثافة |
|---|---|---|---|
| الخرطوم | ٢٤ | أعالى النيل | ٣،٣ |
| النيل الأزرق | ١٤ | دارفور | ٣ |
| كردفان | ٤،٨ | كسلا | ٢،٧ |
| بحر الغزال | ٤،٥ | الشمالية | ١،٩ |
| الاستوائية | ٤،٥ | | |

وليس غريبا أن تكون مديرية الخرطوم فى الصدر،وأن ترتفع الكثافة فيها بشكل متميز . إنها تضم العاصمة المثلثة عند التقاء النيلين الأبيض والأزرق،وتمثل الموقع الأمثل الذى تتجمع عنده محاور الحركة والنقل من نطاق السافانا وما ورائه جنوبا . ومن ثم تستقطب النشاط والحركة التجارية ، وترتفع فيها نسبة الحضر إلى أقصى ما تصل إليه فى السودان وتسجل هذه النسبة حوالى ٥٠٪ من سكان المديرية . وما زالت الخرطوم والخرطوم بحرى وأم درمان تشهد الاهتمام وتتوالى فيها الزيادة السكانية من خلال هجرات وانتقالات تفتح لها صدرها وتستوعب

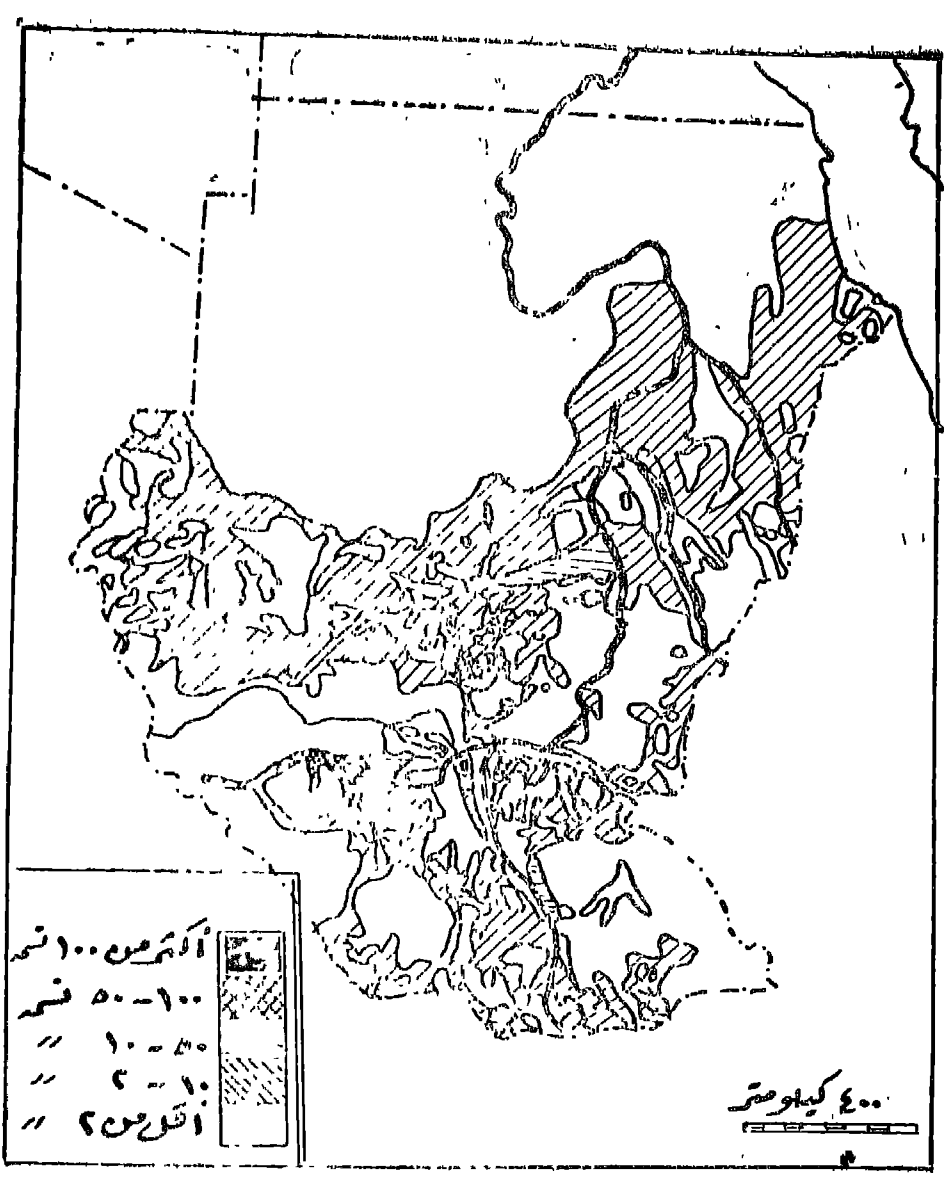
نشاطها، وتمكن لها من الإنحراط فى حياة الحضر. وتشهد العاصمة نمو العمران فى امتدادات أفقية تتجه فى الخرطوم صوب الجنوب وتتجه فى أم درمان صوب الشمال وتتجه فى الخرطوم بحرى صوب الشرق والشمال . وهو نمو طبيعى لا يتسم بالعشوائية وإن أدى إلى إنتشار على محاور أفقية هائله تثقل كاهل الخدمات . وإذا استبعدنا سكان العاصمة المثلثة من حساب الكثافة فى مديرية الخرطوم كان التناقص فى الكثافة لشكل يلفت النظر من ٢٤ نسمة فى الكيلو متر المربع إلى حوالى ١١ نسمة فى الكيلو متر المربع . وتكون حصة ريف الخرطوم من الكثافة عندئذ أقل من متوسط الكثافة فى مديرية النيل الأزرق.

ويكفل النيل الأزرق والنيل الأبيض وحرص الإنسان على الانتفاع بهما ورى المساحات بقصد الزراعة كثافات مرتفعة فى مديرية النيل الأزرق . وترتفع هذه الكثافة فى المتوسط إلى ١٥ نسمة فى الكيلو متر المربع. ومع ذلك فان الاحتمال قائم لأن تتفاوت الكثافات مرة بين مساحات الأرض التى ترويها شبكة قنوات تسحب المياه من أمام سد سنار ، وبين مساحات الأرض التى تعتمد على السحب من النيل الأبيض بالطلمبات مرة أخرى. وتبلغ الكثافة فى مساحات أرض الجزيرة وإمتداد المناقل الحد الأقصى لكى تتراوح بين ١٠٠ ، ٢٠٠ نسمة فى الكيلو متر المربع على حين أنها تتراوح بين ٥٠، ١٠٠ نسمة للكيلو متر المربع على ضفاف النيل الأبيض. ثم تتفاوت الكثافات مرة أخرى حيث تتناقص بشكل ملحوظ جنوب خط سكة حديد كوستى-سنار وجنوب البطانة إلى حد تتراوح فيه بين شخصين وأربعة نسمات فى الكيلو متر المربع . ومع ذلك فالمتوقع بعد الانتفاع بالرصيد من الماء أمام سد الرصيرص فى مساحات من أرض كنانة وفى مساحات مشروع الرهد أن يحدث تغيرا وتستقطب سكانا وتتزايد الكثافات عما هى عليه الآن . ويغلب على المديرية أن يكون توزيع السكان فيها والكثافات متأثرة بالزراعة . وتقدر حصتها من سكان الحضر بما لا يزيد عن ٧ ٪ من مجموع سكانها الكلى وأن ٩٣ ٪ ينتشرون فى ريفها المتنوع ومنهم ٨٧ ٪ مستقرون و ٦ ٪ يمارسون البداوة . ويكون الريف فى مناطق الزراعة الكثيفة أغنى ، وتكون فيه الكثافات

أعلا من الكثافات فى الريف خارج مناطق الزراعة حيث ينتفع الإنسان بالأرض من خلال الرعى واقتناء القطعان أو من خلال الزراعة الواسعة الآلية أو من خلال استغلال الغابات والثروة الشجرية .

ونتبين فى المديرية الشمالية نموذجا رائعا للتفاوت بين متوسط الكثافة الذى يبلغ ١,٩ نسمة للكيلو متر المربع وبين حقائق كثيرة تتعلق بالتوزيع والتغير الواضح فى الكثافات. وقد ذكرنا أنها تضم مساحات تدخل فى اطار اللامعمور من الأرض فى السودان، كما أن صفات الصحراء وشبه الصحراء مكنت للنيل من أن يستقطب الحجم الأعظم من السكان . وعندئذ تتزايد الكثافات على امتداد النيل ومن حوله بين ٢١ نسمة للكيلو متر المربع كحد أدنى فى بعض القطاعات الوعرة، وبين ١٢١ نسمة للكيلو متر المربع كحد أقصى فى بعض القطاعات التى تتضمن جيوبا سهلية فيضية . وتكون الكثافه فى القطاعات الوعرة التى يكتنف النهر فيها جزر وجنادل وصخور وتطبق الحافات على ضفافه ولا تتمثل فيها سهول فيضية بين ٢١ • ٢٥ نسمة للكيلو متر المربع فى المساحات فيما بين الشلال الخامس والشلال الرابع وما بين الشلال الثالث والثانى. وترتفع الكثافات لكى تتراوح بين ٥٠ , ١٢٠ نسمة للكيلو متر المربع فى القطاعات التى تتضمن أحواضا سهلية ومنها حوض ونقله وحوض سنوى. هذا وتبلغ حصة الحضر من سكانها حوالى ١٠ ٪ ويحظى الريف الذى ينتفع سكانه بالأرض من خلال الزراعة بحوالى ٨٢ ٪ وينتشر حوالى ٨ ٪ من سكانها فى مساحات شبه الصحراء ويعيشون عيشة البداوة . وهذا معناه أن حظها من الاستقرار كبير ويبلغ حوالى ٩٢ ٪ من مجموع سكانها الكلى .

وعندما ننتقل إلى مديرية كسلا تتحرر الكثافات من أثر النيل الذى تبيناه فى كل من الشمالية والخرطوم والنيل الأزرق . ومع ذلك فان الأمر لا يخلو من استثناءات يكفلها العطبرة والاقبال على الانتفاع بالرصيد من الماء أمام سد خشم القربة من مساحات من البطانة مرة، أو يكفلها الإستقرار الذى اتخذ من الأرض




توزيع الكثافات السكانية

القابلة للزراعة فى دلتا القاش ودلتا بركة سبيلا للانتفاع بالانتاج الزراعى مرة أخرى . هذا بالإضافة إلى ما يكفله موقع المديرية ومرور خطوط سكة الحديد بها وصولا إلى الساحل وتمريرا للتجارة الخارجية للسودان من تأثير على نمط السكن وشكل الكثافات . ولئن كانت صفات شبه الصحراء والصحراء قد فرضت كثافات منخفضة تبلغ فى المتوسط ٢٫٧ نسمة أو بين شخصين وعشرة أشخاص فى الكيلو متر المربع، فان الواقع التضاريسى وشكل السطح وما هو متاح من موارد الماء فى بطون الأوديه قد كفل نمطا من التشتت والعمران المتناثر بشكل ملحوظ . وعندئذ تتناقص الكثافات فى إتجاه الشمال وتبلغ حدها الأدنى شمال خط سكة حديد عطبرة - بورسودان . وقد تقل عن نسمة واحدة فى الكيلو متر المربع . ويدعو خط سكة الحديد إلى زيادات ضئيلة فى كثافات السكان فى بعض المواقع مثلما يكون الصعود إلى المنحدرات العليا والهضاب المرتفعة على إمتداد الجبال فى ظهير الساحل جنوب خط سكة الحديد مؤديا إلى زيادة أخرى . وتتراوح عندئذ بين خمسة وعشرة نسمات فى الكيلو متر المربع . ولا تتمثل الكثافات المرتفعة نسبيا إلا فى المساحات التى لجأ الآنسان فيها إلى الانتفاع بالأرض وموارد الماء فى الإنتاج الزراعى . وتتراوح الكثافات فى تلك المساحات التى تضم نمطا من الزراعة المنتظمة أو الموجهة بين ١٠ نسمة ، ٥٠ نسمة فى الكيلو متر المربع . ومن ثم هى تمكن من الإستقرار بصفة أساسية . وتمثل البداوة فيها ظاهرة هامة وتبلغ حصتها حوالى ٥٤ ٪ من السكان وتبلغ حصة الاستقرار ٤٦ ٪ . ومن هذه النسبة الأخيرة للاستقرار تخطى المدن مثل بورسودان وكسلا وغيرها بنسبة تبلغ حوالى ١٤ ٪ من المجموع الكلى للسكان فى المديرية أو ما يعادل حوالى ٣٣ ٪ من نسبة المستقرين بها .

وتتبين فى مديريتى كردفان دارفور نموذجا من المساحات التى تتحرر الكثافات والتوزيع فيه من النيل بالكلية . ذلك أنهما يقعان فى قطاع الأرض غرب النيل ولا ينال أيا منهما حصة من ماء ينساب فى رافد النيل . وهـذا معناه اننا بصدد عوامل أخرى كثيرة تؤثر فى الكثافات . ويأتى فى مقدمتها الموقع الجغرافى الذى

يفسر إختلافا طفيفا فيما بين متوسط الكثافة فى كل من دارفور وكردفان ، ويمكن القول أن اقتراب كردفان من مراكز الثقل الانتاجية فيما حول النيل ومرور سكة الحديد التى توجه التجارة واشتراك كردفان بحصة فيها دعا لأن تزيد الكثافات فيها زيادة طفيفة عنها فى دارفور التى تقع فى موقع داخلى ويفرض الواقع الطبيعى عليها اطار من العزلة أو ما يشبه العزلة . ولئن بلغت الكثافة فى كردفان حوالى خمس نسمات فى الكيلو متر المربع كمتوسط شامل فإن هـذا المتوسط لا يزيد فى دارفور عن ٣ نسمات فى الكيلو متر المربع . وتلعب العوامل الطبيعية أدوارا محددة فى تشكيل الكثافات فى كل منها . وتتدهور الكثافات فى شمال كردفان ودارفور شمال خط عرض الابيض بشكل ملحوظ نتيجة لنقصان واضح فى كم المطر وقصر فصل سقوطه . وتتراوح الكثافة بين نسمة ونسمتين للكيلو متر المربع . هذا بالاضافة إلى درجة عالية من احتمالات التشتت نتيجة للحركة الفصلية الطويلة المدى التى تلتزم بها الجماعات مع قطعانها من الابل وصولا إلى خط العرض ١٩° شمالا فى فترة محددة فى موسم المطر ، وإلى أرض الجزو فيما بين وادي باو ووادي هوار فى شمال دارفور فى النصف الأول من فترة الجفاف . وهناك عامل طبيعى آخـر يتعلق بالتكوينات واحتواء الماء الباطنى ومستواه . وحينما يتأتى عجز الانسان عن الوصول إليه والتحكم فيه يفرض العطش نقصا فى الكثافات بشكل ملحوظ . ولئن دعت العوامل الطبيعية إلى نقصان فى الكثافات لكى تكون عن حد يتناقص عن المتوسط العام فان عوامل أخرى تدعو إلى زيادات فى الكثافات تلفت النظر ، وتكون عند حد يزيد كثيرا عن هذا المتوسط . وحينما أتاح شكل السطح والتكوينات مواردا للماء كانت الكثافات متزايدة . ويتمثل الزيادة مرة فى نطاق يمر بوسط كردفان ودارفور على إمتداد عرضى من الشرق إلى الغرب تتراوح فيه الكثافات بين ثلاث نسمات وعشر نسمات فى الكيلو متر المربع . وتلك زيادة منطقية تقترن باحتمالات الحركة الفصلية والسعى فى مساحات المراعى . وتتمثل الزيادة مرة أخـرى بشكل غير عادى فى مواضع محددة لكى تتراوح بين عشر نسمات وخمسين

نسمة فى الكيلو متر المربع .أو لكى تتراوح بين خمسين نسمة ومائة نسمة للكيلو متر المربع . وتستحق هـذه الزيادات اهتماما لأنها تقترن بواقع طبيعى أو واقع بشرى يستقطب السكان ويؤكد الزيادة الهائلة التى ترقى إلى قمه بالقياس إلى المتوسط العام . بل إن هذا التركيز يحنى من ناحية أخرى إحاطه وتفسيرا للتخلخل والنقصان الشديد فى المواضع والمساحات الكبيرة التى تتدهور فيها الكثافات . وتكفل الزيادة فى كم المطر السنوى فى مساحات تقع فى غرب دارفور وعلى منحدرات جبل مرة الغربية زيادة فى الكثافات لكى تتراوح بين عشرة وخمسين نسمة فى الكيلو متر المربع . كما تكفل سكة الحديد من كوستى إلى الأبيض ومن الرهد إلى نيالا وإلى واو زيادات مماثلة واستقطاب جموع الناس الذين تشدهم مصالح واشتراك بالإنتاج فى حركة التجارة وتمريرها . وتتمثل الزيادة مرة ثالثة فى مواقع الكتل الجبلية التى يعتصم بها النوباويون . ويشترك الواقع التضاريسى جنبا إلى جنب مع الزيادات فى المطر السنوى والاحتمالات لوفرة فى موارد الماء والسحب منها فى دعم تلك الزيادات فى الكثافات، لكى تتراوح بين ٥٠ ، ١٠٠ نسمة فى الكيلو متر المربع . وليس غريبا أن نتبين هذه الكثافات المرتفعة حيثما كانت مرتبطة بقسط من الاستقرار والانتفاع بالأرض فى الانتاج الزراعى ،على حين أن الكثافات المنخفضة تتمثل فى مساحات تشيع فيها البداوة . وتحظى دارفور وكردفان بحصة كبيرة من البداوة ،على حين أن حصصها من سكان الحضر أقل من المتوسط العام للحضر فى السودان . ويمثل سكان الحضر فى كردفان حوالى ٦,٥ ٪ من مجموع سكانها. ويمثل سكان الحضر فى دارفور حوالى ٤ ٪ من مجموع سكانها . وتقدر حصة البداوة فيها بحوالى ٢٠ ٪ من سكان دارفور و٢٣ ٪ من سكان كردفان .

وتكشف كثافات السكان فى مديريات الجنوب عن معنى مشابه من حيث التخلخل السكانى . ومع ذلك فان الأمر فى عمقه يبنى على عوامل طبيعية وبشرية غير التى تبيناها فى مديريات شمال السودان . ولسنا فى حاجة لإيضاح أو تفصيل

بشأن الواقع الطبيعى أو البشرى وصولا إلى تفسير منطقى لنمط الكثافات المنخفضة واحتمالات التفاوت فيما بينها على المستوى الأفقى فى كل مديرية من مديريات الجنوب الثلاث . ويمكن أن نتبين متوسط الكثافة فى هذه المديريات متقاربة . وتبلغ فى أعالى النيل حوالى ٣ر٢ نسمة فى الكيلو متر المربع وتزيد قليلا لكى تصبح حوالى ٥ر٤ نسمة فى الكيلو متر المربع فى كل من بحر الغزال والاستوائية . وتضم كل مديرية من هذه المديريات بلا استثناء مساحات تتناقص فيها الكثافات إلى حوالى نسمة واحده فى الكيلو متر المربع . وتتمثل فى أعالى النيل فى قطاعين . يمتد الأول فى شرق النيل الابيض متمما ومتمملا بمساحة مناظرة فى جنوب مديرية النيل الازرق . ويمتد الثانى فى مساحات من المستنقعات الدائمه لبحر الجبل . وتتمثل فى بحر الغزال فى قطاعات متعددة منها قطاع يضم مساحه هائلة من حول بحر العرب وقطاع آخر على امتداد الارض التى تقع فى أقصى الغرب انتشارا الى الحد الفاصل بين السودان وبين افريقية الوسطى . وتتمثل فى قطاعات على مساحات متفاوته فى قلب المستنقعات من حول مشرع الرق . وتتمثل فى الاستوائية فى مساحات شرق النيل تمتد فيما بين بحيرة ردولف وحوض الروافد العليا للبيبور رافد الســوباط ، ومساحات صغيرة غرب النيل . وأيا ماكان الامر فإن هذا النقصان الذى يسجل الحد الادنى للتخلخل السكانى فى تلك المساحات يقيم إطارا يمتد جنوب البطانة والجزيرة إلى أقصى جنوب كردفان . ويلتحم بالمساحات المناظرة فى حوض بحر العرب والغزال ويكاد يحدق بمساحات فى كل من أعالى النيل وبحر الغزال أكثر كثافه . ولئن بدا الاطار فى شبه الشكل الدائرى غير الكامل ، فان التخلخل السكانى فى شرق الاستوائيه عندما يلتحم مع التخلخل السكانى فى مستنقعات أعالى النيل يتخذ وضع الاسفين فى الفجوة التى ينقطع عندها اكتمال الشكل الدائرى . ويبدو القطاع الشمالى من مساحات الارض التى تتناقص فيها الكثافات . ويبلغ التخلخل السكانى حده الاقصى وكأنه يمر بأرض حرام تفصل بين تجمعات السكان وانتشارهم فى جنوب مديريات النيـل الازرق وكردفان ودارفور وبين السـكان فى أعالى النيل وبحر الغزال . ويمثل وجود الناس فيها صورة فريدة فى التعبير عن معنى

التشتت من ناحية، وعن مدى حرص السكان فى المديريات الجنوبية على الابقاء عليها فارغه لكى تستوعب تحركات رعاة الأبقار فى موسم الهجرة الفصلية المتجهة على محاورها الجنوبية إلى ضفاف المجارى النهرية من ناحية أخرى .

ويلتزم الناس بالانتشار فى المساحات التى تقع جنوب النطاق شبه الفارغ بظروف يفرضها الواقع الطبيعى من جانب وأسلوب أو نمط انتفاعهم بالارض وحياتهم عليها من جانب آخر . وتكون مساحات الاستوائية مقترنة بقسط كبير من العمران المستقر . ذلك أنهم ينتفعون بالارض الزراعية . ومع ذلك فالمتوقع انتقالا يتناسب مع نمط الزراعه المتنقلة . ويكون معظم الانتشار على جوانب الطرق استجابة للظروف التى بنيت على اشاعة العناية الطبية بهم لمواجهة مرض النوم وخطر ذبابة التسى تسى مرة ، ولمواجهة الاراضى الخطيرة التناسلية فيما بينهم مرة أخرى . ومن ثم ترتفع الكثافات فى قطاعات على شكل أشرطة لكى تبلغ أرقاما تتراوح بين نسمتين وخمسة نسمات للكيلو متر المربع . ويظل التشتت ماثلا فى أعالى النيل وبحر الغزال لمواجهة الظروف التى يفرضها الواقع الطبيعى وتراكم الماء المنسكب من النهر والروافد فى المستنقعات أو المتجمع من المطر الغزير فى فصله الطويل . ويلتزم التشتت بظهور الارض العالية التى تمتد على محاور مختلفه الاتجاهات . ويكفى أن ترتفع الارض فى تلك الظهور خمسين سنتمترا أو أزيد قليلا لكى تكون أعلا من منسوب التراكم فى المستنقعات . وترتفع الكثافات عندئذ إلى مايربو على نسمتين فى الكيلو متر المربع . وربما تراوحت فى بعض الاجزاء والمساحات بين نسمتين وخمس نسمات للكيلو متر المربع . ويكون ذلك كله بما يضاف إليه من أسباب التخلف والبدائية مدعاة لأن تتدهور حصص هذه المديريات الثلاث من سكان الحضر إلى نسب ضئيلة لاتزيد عن ٢ر٥ ٪ فى الاستوائية ، ١ر٨ ٪ فى بحر الغزال ، ١ر٠ ٪ فى أعالى النيل . ويكون الحجم الاعظم من السكان فى الريف فى وضع التشتت بكل أبعاده . ونذكر فى هذه المناسبة أن للريف مفهوم متميز ، كما أن للبداوة وعدم الاستقرار مفهوم متميز أيضا . وهذا على كل حال

موضوع يستحق أن نوجه إليه الاهتمام في مجال حديثنا عن البداوة والاستقرار في السودان .

البداوة والاستقرار :

يوني الاهتمام بمسألة البداوة والاستقرار على أساس من العلم بأثر وعلاقة كل منها بالآخر أثرا وتأثيرا على الكثافات والانتشار والتوزيع . كما أنه يثير الانتباه لما بين البداوة والاستقرار من تعارض أو تضاد في مجال التقاط المعاني والمفاهيم المتميزة وصياغه الخلفية التي تتصل بنمط الانتفاع بالأرض . ولئن كانت البداوة تعني الحركة والانتقال وعدم التشبث بموقع أو مساحة يرتبط بها وجود الناس وإقامتهم طول العام،فان الإستقرار يعني عكس ذلك تماما لأنه يدعو الإنسان للاقامة والتشبث بالأرض ، والتخلي عن التحركات والإنتقال الفصلي . وفي السودان بداوة وفيه استقرار .وتعبر عن البداوة فيه تحركات الجماعات والناس كنمط من أقساطه المواجهة لصعوبات وتحديات متنوعة تدعو الإنسان لهذا التصرف من قبيل العمل السلبي الذي يتجنب به المواجهة الإيجابية . ولئن طالت التحركات وتباينت محاور الحركة فانها تكون فصيلة موقوته مثلما تكون هادفة . ويكون الإرتحال لأسباب صحية في فصل معين لكي يتجنب انتشار الحشرات والأمراض التي تفتك بالقطعان أو بالإنسان ،أو لأسباب تتعلق بالسعي في رحلة تجوب فيها القطعان المراعي ،أولأسباب تتعلق بالنقص في مورد الماء وطلب الماء من مواقع محددة يوفرها مجرى نهري أو ماء يتحكم فيه الناس بالسحب من الماء الباطني .ومن ثم تكون البداوة مدعاة لحركة وانتقال الناس عن الأرض أكثر من التصاقهم بها . ولايتعارض هذا المفهوم ولايجب أن يتناقض مع واقع تلتزم فيه الجماعات بالإقامة في مواقع محددة فترة معينه طالت أم قصرت ، تكون منتهيه بالتحرك والإنتقال الفصلي أو الموسمي . وهذا معناه أن النظرة إلى البداوة والمواصفات التي تلحق بمن يمارسها يجب أن تلتفت إلى نمط العلاقة بين الأرض والناس ومدى الإلتصاق الأرض . أما الإستقرار فانه قرين الاقامة والإلتصاق بالأرض وأساليب انتفاع معينة تدعم التشبث مثلما يدعمها التشبث، ويفرض الإلتصاق

بالأرض علاقة موصولة بها وهادفة فى موضع معين. وهكذا تكون البداوة حركة وانتقال على المستوى الأفقى فى مساحات الأرض الرتيبة أو على المستوى الرأسى فى مساحات الأرض الوعرة المضرسة. ويكون الإستقرار إلتصاقا بالأرض واستمرارا عليها وتشبثا بها. ومن هذا المنطق يكون القبول بما جاء فى البيانات الإحصائية ضمن تعداد السودان صعبا. ذلك أنه يسجل الإستقرار بين الناس بنسبة ٨٥٪ بينما لا تتعدى نسبة الرحل الذين يعيشون عيشة البداوة ١٥٪. وهذه النسب المئوية لا يمكن أن تعبر بصدق عن الواقع. وما من جدل فى أن المسألة قد بنيت على تعريف محدد للبداوة والتزام بمفهوم غير سليم لمعناها. ولقد استبعدت طبقا للمواصفات التى أخذ بها هذا التعداد جماعات تتمثل فى:

١ ـ أصحاب القطعان فى المديريات الجنوبية ممن يلتزمون بالحركة الفصلية تبعا للتغيرات فى منسوب الجريان فى النهر من ناحية، واستجابة للتباين بين واقع معين فى فصل المطر، وآخر فى فصل الجفاف القصير من ناحية أخرى.

٢ ـ الرعاة وأصحاب القطعان فى المديريات الشمالية الذين تصادف أن كانوا فى مواقع تجمعهم فى فصل الشح والجفاف من حول آبارهم ومناطق دمرهم. وتناسى التعداد أو أهمل الاحاطة بذلك ولم يأخذ مسألة حركتهم الفصلية فى وقت معين وعلى محاور معينة المراعى فى الإعتبار.

٣ ـ الجماعات التى ينطلق بعض من شبابها والأقوياء إلى رحلتهم الفصلية المنتظمة ويقبع من ورائهم الشيوخ وكبار السن فى مواقع محددة عجزا منهم، أو اشفاقا عليهم من التحركات ومشقة الانتقال.

وهذا معناه على كل حال أن التعداد قد أغفل قطاعات كبيرة من السكان وأدخلها فى زمرة الاستقرار. وهى فى الغالب ممن تنطبق عليهم مواصفات البداوة وعدم الإستقرار. ومن العجيب حقا أن يخرج هذا المنطق جماعات عرف عنها أنها تمارس الحركة والإرتحال مثل رفاعة الهوى التى تتحرك على محاور طويلة فى

اتجاه الجنوب فى الجزيرة وصولا إلى مستنقعات مشار فى أعالى النيل من إطار البداوة . ولئن صرفنا النظر عن هذه المقاييس غير المنطقية وأخذ الأمر من حيث دلاله المفهوم الصادق للبداوة ، فان النسبة المئوية لهافد ترتفع إلى حوالى من ٤٠٪ إلى ٥٠٪ . وهذا من شأنه أن يغير بالضرورة نسبه المستقرين المئوية وحصص المديريات منها . ويمكن القول أن هناك اتجاه يسعى لزيادة فى نسبة الإستقرار ولتثبيت الناس وتوطينهم . وتسهم فيه التحولات التى تستهدف رقعة المساحات المروية للانتفاع بها فى الإنتاج الزراعى . ومع ذلك فإن البداوة مازالت تفرض نفسها ولها حصة ليست بالقليلة بين جموع الناس فى كافة المديريات .

ويجب أن نميز من خلال الإحساس بالأخطاء التى تردى فيها التعداد بين قطاعين ؛ قطاع نقبل بالأرقام والبيانات الواردة بشأن حصص الاستقرار والبداوة فيه ، وقطاع يستحيل أن يكون القبول من وجهة النظر الموضوعية لهذه البيانات منطقيا . ويتضمن القطاع الاول مديريات الشمالية والنيل الأزرق والخرطوم وكسلا . وسبيلنا للقبول مشوب بحذر وحرص وإدراك للظروف التى تفرض التناقض بين البداوة والاستقرار . ويتضمن القطاع الثانى مديريات كردفان ودارفور ومديريات الجنوب الثلاث الاستوائية وأعالى النيل وبحر الغزال . وينبع الرفض وعدم القبول بنتائج التعداد من منطق سليم يرتكز إلى استيعاب الأخطاء الذى تردى فيها الحصر وجمع البيانات والتسجيل مرة ، والى الاحاطة بالتحركات الفصلية فى مديريات الجنوب وما يمكن أن تعنيه من حيث المفهوم الواضح للاستقرار والبداوة مرة أخرى .

**البداوة والاستقرار فى القطاع الاول :**

يكفل النهر وروافده والانتفاع بمائة فى رى الأرض والزراعة الاستقرار . ويكفل المطر الفصلى وما يبنى عليه من علاقات بين موارد الماء وصورة وشكل وصفات النمو النباتى البداوة والتحركات التى تتمثل فى هجرات منتظمة على امتداد محاور محددة . وهكذا يتأتى للبحث أن يستوعب دور كلا من النهر والمطر الفصلى

ومقدار مايؤثر على وضع الناس ، وأن يتبين الصراع فيما بينها . والإستقرار حياة فيها التصاق بالأرض أكثر منها حركة، والبداوة حياةفيها حركة أكثر منها التصاقا بالأرض .

وتكون المديرية الشمالية صاحبة أكبر حصة من الاستقرار . وتبلغ هذه الحصة حوالى ٨٢٪ أو تزيد فى الريف المرتبط بالانتفاع بالأرض المنزرعة . هذا بالإضافة إلى ١٠٪ من الاستقرار الذى يتمثل فى بعض المدن مثل عطبرة وشندى ودنقلة وغيرها. ومن ثم تتدهور حصتها من البداوة بالفعل إلى ٨٪ أو تقل عن ذلك قليلا. والنيل ـ كما قلنا ـ هو الذى يكفل الاستقرار ويفرضه على العدد الأعظم من السكان . ولا يفسر نقصان حصة البداوة فيها إلا صفات الصحراء التى تفرض الشح وغاية التقتير . ويمكن أن نتبين البداوه فى اطار المساحات من شبه الصحراء شرق وغرب النيل فى كل من بيوضه وشمال البطانة على وجه الخصوص. وترتبط البداوة بالرعى فى المقام الأول ، كما ترتبط بقسط ضئيل من زراعة محددة فى بطون الأودية الجافة فى بعض سنوات السخاء واحتمال زيادة المطر فى أثناء فصله القصير .

وتناظر مديرية النيل الأزرق الشمالية فى حصتها من حيث الإستقرار . ولئن بلغت حصة الإستقرار فى الحضر حوالى ٧٪ ، فانها تكون فى الريف المتناثر فى مساحات الأرض المروية على امتداد أرض الجزيرة أو الأرض على ضفاف النيل الأبيض بنسبة ٨٧٪ . وهذا معناه أن حصتها من البداوة تتناقص إلى حوالى ٦٪. ويتمثل أقل القليل منها على هوامش من مساحات الأرض المزروعة شمال خط سكة حديد سنار ـ كوستى. وتكون معظم البداوة فى القطاع الجنوبى منها فى أرض كنانة وما يليها جنوبا . ومن الطبيعى أن يكفل الإنتاج الزراعى هذه النسبة العظمى من حيث استقرار السكان فى قرى الزراعة المنتشرة على محاور محددة وفقا لمساحات القطاعات التى يدخلها الإنسان فى دائره الإنتاج الزراعى . ولم تكن مديرية النيل الأزرق والإنتاج الزراعى فيها قادرة على أن تضم من الحضر سكان

المدن أكثر من ٧٪ معظمهم فى وادمدنى وبعض المدن التى تأثر نموها واستقطب السكان اليها الخط الحديدى وتشغيله أو ببعض مواقع الخدمة المتممة لأهداف زراعة القطن كمحصول رئيسى ضمن الدورة المستخدمة فى الزراعة .

وتكون الصورة فى مديرية الخرطوم مختلفة إلى حد كبير عنها فى كل من المديرية الشمالية والنيل الأزرق . والمفهوم أن حصة الإستقرار فيها تناظر إلى حد ما الإستقرار فى الشمالية والنيل الأزرق لأنها تقدر بنسبة ٩٠٪ . بينما تقدر حصة البداوة فيها بحوالى ١٠٪ من مجموع السكان . ومع ذلك فان أهم مايلفت النظر أن الإستقرار فى المدن الثلاث الخرطوم والخرطوم بحرى وأم درمان يتفوق بشكل ملحوظ حيث يتجمع حوالى ٥١٪ من سكان المديرية كلها . ومن الطبيعى أن يصل التفوق إلى هذا الحد لأن ظروف العاصمة وحجم العمل فيها وخصائصها الحضاريه جديرة بأن تستقطب الناس . والغريب حقا هو حصتها من البداوة التى تبدو بالقياس إلى جارتها الشمالية كبيرة نسبيا . وارتفاع نسبة البداوة فيها إلى ١٠٪ من مجموع السكان الكلى يعنى بالضرورة استجابة للتغيير الذى يتمثل فى زيادة النمو ودرجة الثراء النباتى فى فصل المطر الذى يستمر حوالى ثلاثة شهور . مثلما يعنى استجابة الناس بدرجة أقل للانتفاع بالأرض فيها للزراعة رغم اجتماع الجريان وانسياب الايراد الطبيعى فى ثلاثة مجارى هى الأزرق والأبيض والنيل النوبى . ذلك أن مساحات كبيرة من المديرية مازالت لم تدخلها خطط التنمية والتوسع فى اطار الزراعة والرى على الطلمبات . وتجد البداوة(١) فى تلك

---

(١) البداوة فى مديرية الخرطوم من طراز متميز لأنها تجنح الى درجة من درجات الاستقرار . كما أن الحركة فى حد ذاتها ليست طويلة بل هى رحلة اليوم والعودة . وقلما تكون خارج حدود المديرية الى مساحات فى البطانة أو مساحات فى أطراف الجزيرة والشمالية أو مساحات من شمال شرق كردفان . وقد فطن البدو من خلال خبرات متاحة وتجارب كثيرة الى أهمية نباتات العلف وقيمتها الغذائية وعلاقتها بالتحسين أو زيادة درجة الدسم فى اللبن وزيادة كميته . ولن يمر وقت طويل حتى تتأتى للبداوة أن تتحول الى الاستقرار ، وأن تكون الزراعة المختلطة نموذجا جيدا لنمط من أنماط الانتفاع بالحيوان .

المساحات فرصة للتحرك مع قطعانها، مثلما تجد فرصة لتسويق انتاجها من الألبان وغيرها فى أسواق العاصمة المثلثة . وتكون بعض محاور التحركات وجهتها الخرطوم ،وبعضها الآخر وجهته الخرطوم بحرى،وبعضها الثالث وجهته أم درمان، على اعتبار ما يتأتى فيها من طلب وقدرة على استيعاب واستهلاك المنتجات الحيوانية.

وتنتزع البداوة فى مديرية كسلا حصة كبيرة من السكان تبلغ حوالى ٥٤٪. وتنخفض حصة الإستقرار إلى ٤٦٪ فقط. وهذا أمر مقبول من حيث الواقع الطبيعى الذى نتبين فيه صفات شبه الصحراء والصحراء الحقيقية سائدة فى أكبر مساحة منها. ولا يكاد يمكن للاستقرار فيها إلا حصة صغيرة من مجارى نهرية وروافد النيل . وما من شك فى أن دلتا القاش ودلتا بركة قد مكنت لنمط من الإستقرار الذى ارتبط بالدرجة الأولى بالزراعة وإنتاج المحاصيل. كما مكنت له التحولات التى أتاحت الانتفاع بالجريان فى العطبرة فى رى مساحات فى مشروع خشم القربة من الاستقرار بقصد الزراعة أيضا . ومن ثم كانت حصة الاستقرار فى ريف يهتم السكان أول ما يهتمون بالزراعة حوالى ٣٢٪ من مجموع السكان ،هذا وقد حظيت المدن وفى مقدمتها بورسودان بحصة أقل من الإستقرار الحضرى تقدر بحوالى ١٤٪ من مجموع السكان الكلى فى المديرية . والبداوة فى مديرية كسلا لا تتفوق فحسب بل أنها تكون تمثل المفهوم الحقيقى لمعنى عدم الاستقرار والأخذ بأسلوب التحركات على المدى الواسع . وتكون على المستوى الأفقى فيما بين مناطق المطر الصيفى ومناطق المطر الشتوى ،مثلما تكون على المستوى الرأسى فيما بين قيعان الوديان وبطونها المزدحمة بالنمو فى فصل، وقمم وهضاب المرتفعات فى فصل آخر . ومن ثم نتبين البداوة بكل معناها وعلى المدى الواسع . ولئن جذبت الزراعة قطاعا من الناس وحولت بداوتهم الى نمط من الإستقرار ،فإنها احتمالات المستقبل لا يمكن أن تنبىء بالاستمرار أو التناقص المستمر فى حصة البداوة .

**البداوة والاستقرار فى القطاع الثانى :**

يكفل المطر الفصلى فى هذا القطاع الحياة بالدرجة الاولى ولا يتاح لجريان سطحى أو لماء يتجمع على السطح فى مواقع محددة ،أو لماء باطنى يسحبه الإنسان

بطريقة أو بأخرى أن يرقى إلى ما يؤثر به المطر على حياة الناس وانتفاعهم بالأرض . وتكون المجارى النهرية التى تنشر على أوسع مدى كروافد للجريان النيلى أبعد ما تكون عما تفعله المجارى النهرية فى القطاع الاول . ولا يمكن القول بأنها تستقطب الحياة بمثل ما يفعل النيل فى مديرية النيل الأزرق أو الشمالية ، بل أنها تكون على النقيض فتلزم الناس والحياه بالإبتعاد عنها ولا تشدهم إلى الضفاف. وربما نتبين المجارى النهرية وهى تمثل سببا يدعو الناس إلى الحركة استجابة لواقع لاحق بمساحة المستنقعات التى ينسكب إليها الماء من تلك الروافد وتغيرها من فصل إلى فصل آخر . وهذا على كل حال سبيل لأن نتبين العوامل الطبيعية وهى تدعو إلى الحركة وعدم الإلتصاق بالأرض . وقد تكون سعيا وراء العشب أو مورد الماء وتأثر كل منها بفصلية المطر. وقد تكون فرارا من المستنقعات وما يقترن بها من أسباب المرض والأوبئة . والحركة فى كل صورها وتحت كل الظروف تناقض معنى الاستقرار والإلتصاق بالأرض . ومن ثم يجب أن نتحرر من الأرقام والنسب التى جاءت بها جداول التعدادولا تأخذ منها الدليل على مفهوم البداوة والاستقرار. ومن ثم لا نعتمد عليها فى تقدير حصص المديريات فى هذا القطاع من كل منها .

ولئن بلغ سكان الحضر فى دارفور حوالى ٤ ٪ من مجموع سكان هذه المديرية، فان ٩٦ ٪ يعيشون فى الريف . وهذا أمر قد نقبله بشىء من التحفظ . ولكن أن يشير التعداد إلى أن ٧٦ ٪ يستقرون فى ريف الزراعة، و ٢٠ ٪ يعيشون فى ريف البداوة فهذا أمر يستحق المناقشة . ذلك أن الاستقرار فى الريف يوجه فيه الانسان أساليب انتفاعه بالأرض احتمالا إلى الزراعة بقصد الانتاج الزراعى وانتاج المحاصيل، أو إلى الزراعة المختلطة بقصد تربية الحيوان وتسمينه وتصنيع منتجاته من ألبان ولحوم . وهذا فى حد ذاته يستوعب مستويات حضارية لا تكاد تتوفر فى دارفور . كما أنه يعنى من ناحية أخرى حدا من التفوق فى حجم الانتاج الزراعى والمحاصيل وغيرها بصفة عامة . والواقع أن دارفور ليست كذلك ولا يمكن أن تكون الزراعة المطرية فيها معطية هذا الانتاج أو مؤدية لهذا الوضع الذى يرجح كفة الاستقرار ويكفل لحوالى ثلاثة أرباع سكانها الاستقرار . وما من شك فى أن حصة البداوة مردود عليها أيضاً، وأنها تزيد عن هذه

النسبة إلى ٤٠ ٪ أو ٥٠ ٪ من سكانها . ويدعم هذا التصور علمنا بأن كثافة السكان فى المساحات التى تحظى بقسط من الإستقرار ، لأنها تضم المساحات المزروعة وتتمثل على منحدرات كتلة مرة الجبلية والامتداد الواقع إلى الغرب والجنوب الغربى منها لا تؤدى احتمالا ، لأن تجذب أو تستقطب ٧٥ ٪ من سكان دارفور .

ويصدق هذا القول مرة أخرى على كردفان وحصص البداوة والاستقرار من سكانها . ويخصص التعداد للبداوة فيها حصة تبلغ حوالى ٢٣ ٪ من سكانها وللاستقرار ٧٧ ٪ ، ويشير إلى أن حوالى ٧٠ ٪ من السكان يستقر فى الريف . ويكون الاستقرار فى الريف احتمالا للانتفاع بالأرض من خلال زراعة أو تربية حيوان تكملها زراعات العلف أو من خلال استغلال الغابات والثروة الشجرية . والمفهوم أن الزراعة مطرية وتتمثل فى مساحات تتضمنها مشروعات محدودة أو فى مساحات تنتشر من حول كتل جبال النوبا . ولا يمكن أن تكون الزراعة التى تقوم فى كردفان معطية انتاجا أو مؤدية إلى حصة كبيرة من الاستقرار . كما أن اقتناء الحيوان ما زال معتمدا على الصورة النباتية الطبيعية ومتخذا السعى وسيلة مثلى لمواجهة الاحتياجات من عشب وماء للوفاء بحاجات الحيوانات . ويكون استغلال الغابات انتفاعا جانبيا يتأتى مضافا إلى ما يؤديه الانسان من عمل أساسى . ويحدث الطق للاشجار طلبا للصمغ كما يكون الجمع والتقاط الكعكول - كتل الصمغ اللاصقة بالجذع عند موقع كل طق - أثناء الحركة والتجول على المحاور التى تشهد الهجرات الفصلية المنتظمة . وأيا ما كان الأمر فإن حصة البداوة فى كردفان أزيد بالضرورة مما تخبرنا به الأرقام التى يسجلها التعداد . وقد أوضحنا أنه استبعد جماعات لسبب أو لآخر من حساب البداوة ، فكانت إضافة لحساب الاستقرار . ولا يمكن أن تقل حصة البداوة فيها عن ٥٠ ٪ من مجموع السكان بل قد تزيد .

ويتجاوز التعداد كل حد فى المديريات الجنوبيه عندما يضع جملة السكان فيها فى كفة الاستقرار ولا يعطى للبداوه أى حصة . وغريب حقا التزام التعداد

بتعريف البداوة يستبعد الرعاة من أصحاب قطعان الأبقار ويسقط عنهم نتائج التحركات الفصلية ويصورهم ملتصقين بالأرض فى اطار الإستقرار . ولا تكاد تنبىء أوضاع الجماعات التى تقتنى القطعان بمعنى ومفهوم الإستقرار، كما لا تكفل الزراعة المطرية المتنقلة الأصول الراسخة للثبات وعدم الحركة والإلتصاق بالأرض . ويستوجب الأمر مراجعة التعريف الذى التزم به التعداد بقصد تجنب هذه المغالطة التى لا تطابق الواقع البشرى . وما من شك فى أن البداوة ماثلة فى مديريات الجنوب، وأن ثمة تحركات فصلية تنفى عن قطاعات من السكان صفة الإستقرار . ويجب أن يستوعب التعريف ظروف الناس فى الجنوب، لكى يتلمس مفهوم الإستقرار فى تلك المساحات ومفهوم البداوة . وقد يصل الأمر إلى مواصفات وتعريف لها يتميز عن مواصفات وتعريف الإستقرار والبداوة فى شمال السودان . ولا تخل مديرية من مديريات الجنوب الثلاث فى نظرنا من حصة تعيش فى إطار البداوة ، ويكون انتفاع الناس بالأرض مثلما يكون انتقالهم وتحركاتهم مرتكزة إلى منطق تفرضه البداوة ويستمد أصوله منها .

## حركة السكان ونموهم :

يكشف تعداد سنة ١٩٥٦ عن وضع السودان ضمن مجموعة الدول التى تسجل فيها أعلا معدلات المواليد فى العالم . ومع ذلك فأن الأمر يجب أن يؤخذ بقسط من حذر يتناسب مع علمنا بعدم الحرص أو الدقة فى تسجيل المواليد والوفيات [١] . وقد نفتقد هذه الدقة أو نفتقد التسجيل بشكل عام فى مساحات تسيطر فيها البداوة أو قطاعات من السكان لا تستجيب للتنظيمات التى تفرض التسجيل أو تلزم الناس به . وفى دولة يتأتى التناقض فيها من خلال التفاوت بين أوضاع الناس فى حالات الاستقرار أو البداوة أو أن يكون التباين على المدى الأوسع، ومن خلال التفاوت فى المستويات الحضارية وهذا شأن الناس

---

(١) التقرير الدورى التاسع صفحة ٥٧ .

فيها ليس غريبا أن تتلبس الحقائق ولا تكون الأرقام معبرة بالصدق كله عن معدلات المواليد أو الوفيات فيها . وأيا ما كان الأمر فلا حيلة لنا إلا أن نعتمد على الأرقام التى ترد فى الجدول التالى(٢) وأن نتخذ منها دليلا على معدلات المواليد والوفيات فى مديريات السودان ،وأن نستخرج منها الزيادة الطبيعية وكل ما من شأنه أن يلقى الضوء على نمو السكان واتجاهاته بصفة عامة .

| | المديرية | معدل المواليد فى الألف | معدل الوفيات فى الألف | الزيادة |
|---|---|---|---|---|
| | الشمالية | ٤٣,٠ | ١٢,١ | ٣٠,٩ |
| ١ | الخرطوم | ٤٠٠٧ | ١٤,٩ | ٢٥,٧ |
| | النيل الأزرق | ٤٥,٧ | ١٤,٧ | ٣١,٠ |
| | كسلا | ٤٢,٦ | ١٧,٥ | ٢٥,١ |
| ٢ | كردفان | ٥٠,٠ | ١٥,٥ | ٣٤,٥ |
| | دارفور | ٣١٠٨ | ١٣,- | ٢٨,٨ |
| | أعالى النيل | ٦٩,٣ | ٣٢,٦ | ٣٦,٧ |
| ٣ | بحر الغزال | ٨٤,٦ | ٢٧,٣ | ٥٧,٣ |
| | الاستوائية | ٥٤,١ | ٢٧,- | ٢٧,١ |
| | السودان | ٥١,٧ | ١٨,٥ | ٢٣,٣ |

تبين الأرقام التى تسجل معدل المواليد فى السودان ٥١,٧ فى الألف . وهى من غير شك إشارة ـ كما قلنا ـ لزيادة هائلة تضع السودان فى مجموعة الدول والأقطار

(١) يعتمد التعداد على سؤال الناس عن المواليد والوفيات فى السنة السابقة للتعداد ، وليس هناك حصر لشهادات الميلاد أو شهادات وفاة حقيقية .

التى تسجل أعلا معدلات المواليد فى العالم (١) . ثم يعبر الرقم الذى يسجل معدل الوفيات وهو ١٨,٥ فى الألف عن وضع السودان أيضا بين مجموعة الدول والأقطار التى تسجل فيها أعلا نسب الوفيات فى العالم(٢) . ويعنى ذلك بالضرورة زيادة طبيعية كبيرة تقدرها أرقام التعداد بحوالى ٣٣,٣ فى الألف . ومعناه أيضا أن السودان يمر فى الدورة الديموجرافية بمرحلة النمو المرتفع . وقد يلفت النظر معدل وفيات الأطفال الذى يبلغ ٩٤ فى الألف . وهو يقل بكثير عن المعدلات المناظرة فى كثير من الدول النامية والدول العربية . بل أنها لا تكاد تتناسب مع ارتفاع معدلات الوفيات عامة . وهذا من شأنه أن يشكك فى الرقم أولا وقبل كل شيء ، مثلما يشكك فى الأسلوب الذى اتبع لجمع وتسجيل المعلومات عن الوفيات بما فيهم الأطفال الرضع . ومن المفيد على كل حال أن نتبين هذه المعلومات فى مديريات السودان ومن خلال تصنيف يضم كل مجموعة متناظرة أو متشابهة من حيث الظروف التى يعيشها الناس . ويمكن أن يتضمن التصنيف ثلاث مجموعات كبرى هى .

(١) مجموعة المديريات النيلية الشمالية وتشمل الخرطوم والشمالية والنيل الأزرق .

(٢) مجموعة المديريات الرعوية ويشمل كسلا وكردفان ودارفور .

(٣) مجموعة المديريات الجنوبية وتشمل أعالى النيل وبحر الغزال والاستوائية .

وتسجل المواليد فى المجموعة الأولى معدلات تتراوح بين ٤٠ ، ٤٥ فى الألف (١) . وتلك تمثل أقل المعدلات بصفة عامة فيما لو قورنت بمعدلات المواليد فى مديريات المجموعة الثانية أو الثالثة . وتقدر المعدلات للخرطوم الحد الأدنى

---

(١) تسجل أعلا معدلات المواليد فى ترون وجوام وزمبيا .

(٢) تسجل أعلا معدلات الوفيات فى جواتيمالا والبرازيل وغانة وزمبيا وأوغنده ورواندا وبورندى وكوريا وجزر ملديف

فلا تزيد عن ٤٠ فى الألف . وهـذا من شأنه أن يعبر عن تأثير الأوضاع التى تحكم الحياة ونظام الأسر والمستويات فى العاصمة التى تضم أكثر من نصف سكان المديرية عامة . وتأتى من بعدها الشمالية التى لا تسجل معدلات المواليد فيها أزيد من ٤٣ فى الألف . ويمكن أن يكون وضع السكان وهجرة الرجال دون زوجاتهم وأسرهم إلى مواقع العمل فى أجـزاء أخرى من السودان أو خارج السودان مسئولا عن هـذه المعدلات التى تقل كثيرا بالقياس إلى ما يمكن أن نتوقعه فى مجتمعات زراعية تمارسها بأساليب الزراعة الكثيفة وتنخفض فيها حصص الملكيات الخاصة إلى أدنى حد حتى تصبح قزمية . وتسجل معدلات المواليد فى مديرية النيل الأزرق نسبة أكبر تصل إلى ٤٥ فى الألف . وهذا تسجيل مقبول بالقياس إلى وضع المجتمعات واستقرارهم فى مساحات الأرض المنزرعة وزيادة نسبية فى الدخول . كما أن ثمة زيادة متوقعة نتيجة لارتفاع معدلات المواليد والحرص على الانجاب بين فئات تتمثل فى السكان من أصول ترجع للمهاجرين من خارج السودان ويعرفون بالفلاتة . ومثلما تسجل هذه المديريات أقل المعدلات فى المواليد فانها تسجل أقل المعدلات فى الوفيات . وتتراوح هذه المعدلات للوفيات بين ١٢، ١٥ فى الألف . وتكون معدلات الوفيات فى الشمالية — ١٢ فى الألف — أقل من المعدلات فى السودان بصفة عامة . ويبدو أن الأمر مرجعه إلى ارتفاع فى المستوى الصحى ونقصان واضح فى حجم أو معدلات الوفيات من الأطفال فلا يتجاوز فى الشمالية ٦٦٫٧ فى الألف . كما نرجعه أيضا إلى مستوى معيشى معقول يكمله الانتاج المحلى مرة، واضافات تتأتى من الكادحين الذى يتحملون مسئوليتهم قبل أسرهم مرة أخرى . ونتقارب معدلات الوفيات فى كل من مديرية الخرطوم والنيل الأزرق إلى حد كبير فتسجل أكبر من ١٤ فى الألف بقليل . ونتقارب المثل معدلات الوفيات بين الأطفال لكى تحوم حول ٧٢ فى الألف . وهذا معناه أن معدلات المواليد والوفيات فى هذة المجموعة تسجل نسبا

---

(١) [illegible] هذه المعدلات للمواليد التى تسجل فى كثير من مساحات الوطن العربى .

أقل من المعدلات للسودان بصفة عامة . وتكاد تنبيء بشكل متميز من حيث ما يترتب على ذلك من نمو وزيادة طبيعية . بل لعلها تتيح فرصة لأن تمثيل اقليما سكانيا متميزا عن الأقاليم السكانية الأخرى فى السودان. ونذكر من قبيل الحرص على إيضاح الواقع أن الدراسة التفصيلية ربما كشفت عن بعض قطاعات ضمن هذه المديريات الثلاثة تتزايد فيها معدلات المواليد أو معدلات الوفيات بشكل يلفت النظر . وتستحق هذه القطاعات عندئذ تمحيص وتقصى الحقائق لأنها يمكن أن تنتهى إلى نتائج مفيدة. كما أنها قد تنبيء بوضع محدد يكشف عن مقدار ماأدت إليه من تغير فى المعدل للمديرية بأكملها . ويمثل ريف الخرطوم جنوب نموذجا لزيادات واضحة فى معدلات المواليد والوفيات بالقياس للمعدل فى مديرية الخرطوم ، وقد يفسر تجمع المهاجرين الذى يستقطبهم العمل فى العاصمة هـــذه الزيادات لأنهم فى الغالب من الجنوبيين أو من الفلاتة الواردين إلى السودان من غرب أفريقية . ويمثل مركز الدامر ومركز مروى نفس الظاهرة فى المديرية الشمالية حيث يسجل فيها ارتفاعا واضحا فى معـدلات المواليد والوفيات بالقياس للمعدل الشامل فى المديرية الشمالية .

ومهما يكن من أمر فان الزيادة الطبيعية فى هذه المجموعة من المديريات تكون بمعدل يتراوح بين ٢٥ ، ٣٠ فى الألف . ومع ذلك هناك ضرورة لأن تدخل فى الحساب أوضاع وعوامل تجعل من هذه المديريات باستثناء الشمالية من مناطق الجذب واستقطاب التحركات السكانية . وما من شك فى أن مديرية الخرطوم وفيها العاصمة المثلثة وظروفها الحضرية والتحـــولات التى تحيط بزيادة فرص العمل مدعاة لجذب يستقطب الباحثين عن العمل والراغبين فى حياة الحضر من أنحاء متفرقة فى السودان [١] . وتكون العاصمة المثلثة ـ فى الغالب ـ خاتمة المطاف لتحركات من مديريات الجنوب، مثلما تكون قبلة انظار الواردين من المديرية الشمالية ومن

---

(١) كان فيض الوافدين الى العاصمة المثلثة والراغبين فى حياة الحضر مدعاة لافراقها فى مشكلة تتراوح بين زيادة حجم المتعطلين مرة ، وبين البطالة المقنعة مرة أخرى .

غرب السودان . وتلك إضافة مستمرة ومتوقعة دعت وما زالت تدعو لزيادة في معدلات النمو السكاني بها . وتستقطب مديرية النيل الأزرق [١] بالمثل تحركات سكانية وهجرات تفد إليها بزيادة مضافة . وتتأتى هذه الزيادة من غرب السودان مثلما تتأتى من خارج السودان . ولعل فرص العمل في أرض الجزيرة ومساحات الأرض المزروعة بصفة عامة، قد دعت لجذب هذه التحركات واستوعبت جهدها .

وتسجل المواليد في المجموعة الثانية معدلات أعلا قليلا من معدلات المجموعة الأولى . وتتراوح هذه المعدلات بين ٤١، ٥٠ في الألف . وتقل بصفة عامة عن معدل المواليد في السودان البالغ قدره حوالى ٥٢ في الألف . ويلفت النظر حقا أن معدلات المواليد في كل من كسلا ودارفور تحوم من حول ٤١ في الألف . وكأنها تناظر الخرطوم في هذا المجال رغم ما بينهما من فروقات في ظروف كثيرة. هذا ويمكن القول أننا لو أسقطنا من حساب معدل المواليد في كردفان قطاع جبال النوبا التي تبلغ معدلات المواليد فيه بين ٧٠ ، ٧١ في الألف لكانت كردفان أيضا في إطار معدل للمواليد لا يزيد عن حوالى ٤٣ في الألف . وليس سهلا على كل حال أن نجد تفسيرا لتلك المسألة التي تلفت النظر . ومع ذلك فان الزيادة يفسرها زيادة ملحوظة تسجلها معدلات المواليد في مناطق محددة من كل كسلا وكردفان ودارفور . وتتمثل في هذه المناطق فرص أكبر للاستقرار واشتغال الناس فيها بالزراعة . وهكذا تكون هذه الزيادة مرة في جنوب مديرية وكسلا ومناطق الانتفاع بالأرض من خلال زراعة المحاصيل في دلتا القاش أو في مشروع خشم القربة . ويكون مره ثانية في اطار يضم شمال وشمال غرب وغرب جبال النوبا في

---

(٢) تمثل أرض المشروع في الجزيرة واحده من أهم مناطق الجذب وقد دعت التحولات في أنماط الانتفاع بالأرض في مساحات البطانة جنوب القضارف وفي مشروع خشم القربة الى خلق مناطق جذب جديدة وهناك منافسة دائرة ومستمرة فيما بينها .

كردفان . ويكون مرة ثالثة فى مساحات الأرض المزروعة على منحدرات مرة الغربية فى دارفور.

ومن ثم يمكن أن تكون فرص البداوة قد دعت الى تسجيل معدلات أقل على اعتبار ما يحيط بها من مشقة فى الحياة وعدم استقرار وحركة . وتزيد فى هذه المجموعة من المديريات التى تزيد فيها حصة البداوة على حساب الاستقرار معدلات الوفيات عما يناظرها فى مديريات المجموعة الأولى . وتتراوح هذه المعدلات بين ١٣ ، ١٨ فى الألف . وتكون أعلا معدلات الوفيات فى كسلا، وتبلغ ١٧,٥ فى الألف وأقلها فى دارفور ١٣,٠ فى الألف . ولئن كانت ثمة اختلافات فى الظروف الطبيعية وفرصة الحياه وحجم المشقة بين كل من كسلا فى شرق السودان ودارفور فى غرب السودان نتخذ من ثناياها تفسيرا يفسر هذا التباين بين معدلات الوفيات فيها،فان الاختلاف بين معدلات الوفيات فى كل من دارفور وكردفان يصعب تفسيره . ذلك أن كلا منهما امتدادا للاخر ونمط الحياة يكاد يتماثل،ومع ذلك فإن معدلات الوفيات فى كردفان تبلغ ١٥,٥ فى الألف . وما من شك فى أن المستوى الصحى يتحمل قسطا من مسئولية مثلما تتحمل ظروف الحياة الصعبة ومشقة البداوه قسطا آخرا من المسئولية فى زيادة ملحوظه فى معدلات الوفيات . بل إن ذلك نفسه يكشف عن حصص متناسبة فيما بينهما من حيث وفيات الأطفال. فتبلغ فى كسلا ٨٢ فى الألف وفى كردفان ودارفور تدور من حول ٧٥ فى الألف . وتكون معدلات الوفيات من الأطفال بالمثل أعلا من معدلات الوفيات فى الاطفال فى مديريات المجموعة الأولى . وهذا معناه ـ على كل حال ـ أن معدلات الوفيات فى الأطفال فى هذه المجموعة أقل من المعدل للسودان بصفه عامة . ويكاد ينبىء ذلك بوضع يعكس الظروف الصعبه والمشقه التى تواجه السكان بدرجة أكبر فى مديريات تتزايد فيها حصه البداوه . وقد تكون بعض الامراض الخطرة التى تنتشر فى بعض المساحات فى خلفية هذه الزيادات الواضحه [1]. وقد يبلغ خطرها حد الخوف من أن تودى ببعض الجماعات حتى تكاد تنقرض . ونتبين من خلال ذلك كله أن هذه المجموعه من المديريات تضم

(١) تنتشر هذه الامراض التناسلية وفى مقدمتها الزهرى فى مساحات تتمثل فى قطاع جنوب خط عرض المضارف وفى مساحات من ديار البديريه فى كردفان .

أقليما سكانيا متميزا الى حد ما من حيث معدلات المواليد والوفيات وما يترتب عليها من زيادة طبيعية ونمو من ناحية ،ومن حيث التحركات السكانية والهجرات منه وإليه من ناحية أخرى . ولئن كانت الظروف قد دعت لمرور التحركات الوافدة من خارج السودان فإن الأقل منها يتخذ من مساحات فيه مجالا لوجوده . وهى فى الغالب تمر وجهة الشرق إلى مناطق الجذب التى تتوافر بدرجة أكبر - كما ذكرنا من قبل - فى شرق النيل . ومن ثم تكون حصة كسلا هى الأكبر . وربما أدت هذه التحركات الوافدة إليها والمرتكزة إلى وجود تشمله مساحات من جنوب البطانة ومساحات من دلتا القاش إلى تلك الزيادات فى معدلات الوفيات عامة ومن الأطفال خاصة .

ومهما يكن من أمر فان الزيادة الطبيعية فى هذه المجموعة من المديريات تكون بنسب تتراوح من ٢٥ ، ٣٤٫٥ فى الألف . وتتناقص إلى حد كبير فرص استقطاب تحركات تحدث تغيرات جوهرية فى الكثافات أو فى معدلات الزيادة والنمو . وربما يكون العكس هو الصحيح بمعنى أننا قد نرصد تحركات فى اتجاه مضاد منها الى مناطق الجذب فى مديريات المجموعة الاولى . وهذا - على كل حال - موضوع سنوليه عناية بعد قليل . ولكنه يكشف عن واحد من أهم الصفات التى تميز بين الوضع السكانى واحتمالات النمو فى كل من الاقليمين السكانيين الذين يضمان المجموعة الاولى والمجموعة الثانية من مديريات السودان الشمالى . ذلك أن النمو يتأثر بهذه الظاهرة زيادة أو نقصانا . وتكون الهجرة إضافة للسكان فى مناطق الجذب وتؤثر فى حجم الزيادة الكلية . مثلما تكون فاقدا من حساب النمو السكانى وحجم الزيادة الطبيعية فى مناطق الطرد .

المجموعة الثالثة من مديريات السودان ونسجل فيها أعلا معدلات للمواليد فى السودان بصفة عامة . وتتراوح هذه المعدلات بين ٥٤ فى الألف[1] . وتتجاوز هذه المعدلات الحد الأقصى المتعارف عليه فى العالم بحيث ترتفع بشكل واضح إلى

(١) هذه المعدلات غريبة وتبدو غير منطقية . ولا يمكن قبولها من غير تخوف من نتائج تعداد ١٩٥٥ أو من غير حذر فى مجال استخلاص النتائج وترجيح التوقعات .

أكثر من ٦٠ فى الألف . ويبلغ هذا التجاوز مداه فى مديرية بحر الغزال حيث تبلغ معدلات المواليد ٨٤ فى الألف. ويقل عن ذلك قليلا فى أعالى النيل فيبلغ معدل المواليد ٦٩ فى الألف . وكان من الممكن أن يبلغ معدل المواليد فى المديرية الاستوائية ما تبلغه المعدلات فى أعالى النيل أو بحر الغزال لولا انخفاض حقيقى فى معدلات المواليد فى بعض المراكز . وتتحمل الأمراض التناسلية الشائعة فى الاستوائية مسئولية هذا الإنخفاض الناجم عن زيادة فى نسبة العقم . وتضع هذه المعدلات مديريات جنوب السودان فى إطار عام يضم كل مساحات افريقية المدارية التى تسجل فيها أعلامعدلات للمواليد فى العالم . ولئن ظهرت معدلات المواليد كبيرة فى السودان ،فإن المستوى الحضارى والظروف الاجتماعية ونمط الحياة فى مديريات الجنوب كفيل بأن يفسر الزيادات العظمى فى المواليد . ويكفى أن نتبين معدل المواليد بحى الغزال وهو حوالى ضعف معدل المواليد فى مديريات فى شمال السودان مثل الشمالية والخرطوم والنيل الأزرق . وكأن الأمر لا يخضع لضوابط.والانجاب يتعاظم إلى أقصى حد من درجات الشذوذ بالقياس إلى الواقع المألوف . ويكون ذلك مدعاة للتمييز الحقيقى بين المديريات الجنوبية وبين المديريات الشمالية فى المجموعتين الأولى والثانية .

وتتراوح معدلات الوفيات بين ٢٧ فى الألف ، ٣٢ فى الألف . وتلك معدلات ترتفع قليلا عن أقصى معدلات الوفيات فى العالم . ولئن كان القبول بها نابعا من منطق الحذر والحيطة،فإنها من ناحية أخرى تعبر عن درجة من الإنسجام مع الزيادة الهائلة فى معدلات المواليد . ثم هى تنسجم أيضا مع واقع يعيشه الناس ويتمثل فى تخلف حضارى وانخفاض ملحوظ فى مستويات المعيشة وقصور فعلى فى توفير وإتاحة الخدمات الصحية . ويبدو واضحا ذلك الارتفاع الكبير فى معدلات الوفيات بين الأطفال . وتبلغ هذه المعدلات ١٤٣,٩ فى الألف فى أعالى النيل و ١٣٢,٩ فى الالف فى الاستوائية و ١١١,٨ فى الألف فى بحر الغزال . وتكفل معدلات الوفيات بين الأطفال الدلالة الهامة على الظروف الصحية والحالة الاجتماعية التى تحيط بهم وهم فى بطون الأمهات مرة، أو وهم

صغار وضع لم يشتد عودهم بعد . ويمكن القول أن الفقر وانخفاض مستوى المعيشة ، وأن انتشار بعض الأمراض الخطرة فى شكل وبائى، وأن العجز فى اتاحة الفرص للطب الوقائى تواجه المواليد بالمشقة والخطر واحتمال الموت منذ أول يوم تسكون فيه الأجنة فى بطون الأمهات .

وتتأتى نتيجة لذلك كله زيادات طبيعية كبيرة . وتجنح هذه الزيادات فى التعبير أو الدلالة إلى نمط من أنماط الشذوذ . ذلك أنها تتراوح بين ٢٧ فى الألف فى المديرية الاستوائية وبين ٣٦ فى الألف و ٥٧ فى الألف فى كل من أعالى النيل وبحر الغزال على الترتيب . ولا يكاد يفسر أى منطق معقول هذا الشذوذ بحال من الأحوال . ومن ثم يتعاظم الشك على اليقين . ومع ذلك فإن القبول بذلك يعنى نموا مرتفعا (١) وبمعدلات هائلة تزيد كثيرا عما تؤدى إليه الزيادة الطبيعية ويرتبط بها النمو فى المديريات الشمالية . بل إنه النمو الذى لا يتأتى له نظير فى العالم كله . وتستحق هذه المسألة قسطا كبيرا من التأنى لكى لا تنزلق النتائج إلى الخطأ . وتسجل نتيجة من تلك النتائج درجة من التناقض بين جماعات تتزايد وتنمو نموا هائلا ، وبين جماعات تتعرض لشكل من أشكال التدهور واحتمال الاندثار . ولئن فسر انتشار الأمراض التناسلية التدهور واحتمال الاندثار ،فإن الزيادة الهائلة من واقع النمو بتلك المعدلات ليس سهلا أمر تفسيره بحال من الأحوال .

ومهما يكن من أمر الاختلافات بين حركة السكان وإتجاهات النمو فى المجموعات الثلاث من مديريات السودان فان الواقع يؤشر إلى ما يلى : ـ

**أولا :** أن السودان ومساحته الهائلة يمثل قطرا يفتقر إلى السكان . والناس فيه أقل عددا مما يملأ الحيز بصفة عامة .

---

(١) يكفل هذا النمو وصما خاصا من وجهة النظر الديموجرافية ويمثل شكلا من أشكال الانفجار السكانى الخطير لو كانت المعدلات سليمة وصادقة .

ثانيا : أن معدلات المواليد ومعدلات الوفيات والزيادة الطبيعية فيه تكفل نموا مرتفعا . وتكون وفرة الانجاب مقرونة بوفرة الوفيات . ولوتأتى للسودان أن تشيع بين الناس ظروفا صحية أفضل تقل معها الوفيات،وأن تكفل ارتفاعا فى مستوى المعيشة يحتفظ بمعدلات المواليد فيه على ما هى عليه لكانت الزيادة أكبر وكان النمو أسرع .

ثالثا : إن الأخذ بالتنمية وأساليبها الهادفة إلى التحسين والزيادة من غير توازن بين المساحات والأقاليم يفرض درجات من الاختلاف بين مستويات المعيشة وإتاحة الخدمات الصحية، مثلما يفرض تحركات وهجرات إلى مناطق وأقاليم تتخذ شكل وسمات أقاليم الجذب . وهذا من غير جدل مدعاة لتأثير مباشر أحيانا أو غير مباشر فى بعض الأحيان على النمو السكانى .

رابعا : أن الظروف الصعبة التى تعيشها بعض الجماعات تكشف عن أنها لا تعوض نفسها . ويكون المرض مثلما يكون الفقر وانخفاض هابط فى مستوى المعيشة مسئولا عن ذلك . وحساب درجة التعويض فى السودان على كل حال ليست مسألة سهلة . ذلك أننا نفتقر إلى معدلات خاصة بكل فئة من فئات السن مرة وبكل من الجنسين مرة أخرى . ومن خلال تقدير متوسط عدد الأطفال اللاتى تنجبهن المرأة فى فترة الانجاب ويبلغ حوالى ٤،٧ تقدر درجة التعويض عامة بحوالى ١،٥ . وهذا معناه أن السكان يتضاعفون كل جيلين . ومع ذلك فقد يتعذر علينا القبول بهذا التقرير الذى يفتقر إلى بيانات سليمة يرتكز إليها .

خامسا : لئن ارتبطت الزيادة السكانية بمعدلات المواليد والوفيات ،فإن الحالة الزوجية تلعب دورا مؤثرا . وتشير البيانات إلى أن ٦٨ ٪ من الرجال و ٨٨ ٪ من النساء فى سن البلوغ متزوجين . وأن الفرق كبير بين نسبة الزوجية لدى الرجال ولدى النساء بشكل يلفت النظر لأنه يبلغ حوالى ٢٠ ٪ . وهذا أمر دعت إليه مسألة تعدد الزوجات . ولما كان الزواج المتعدد ميزة إقتصادية فى المديريات الجنوبية، ودليل الجاه والوجاهة فى المديريات الشمالية نجده شائعا .

وهو شائع فى الجنوب بنسبة أكثر منه فى الشمال. وقد يستأثر الرجال بأكثر من عشر زوجات. ويترتب على ذلك حرمان بعض الشباب من فرص الزواج مرة، مثلما يترتب عليه نقصان متوقع فى احتمالات الإنجاب مرة أخرى (١).

**تركيب السكان:**

لم يكن تعداد سنة ١٩٥٦/٥٥ فى تسجيل الذكور والإناث وبيان الأعمار موفقا. ذلك أنه فى قطر كالسودان لا يعتنى فيه ولا يهتم الناس كلهم أو معظمهم على الأقل بتسجيل المواليد وقيدهم وتحديد الأعمار يصبح الأمر صعبا ويواجه التعداد مشقة فى تقصى الحقيقة. ومن ثم لجأ التعداد الى التسجيل على أساس مجموعات أو فئات للسن لكل من الذكور والإناث. وكانت الفئات على النحو التالى:

١ - فئات صغار السن دون البلوغ.

٢ - فئات كبار السن فوق البلوغ.

وكانت الفئات من صغار السن دون البلوغ تضم من هم فى سن لا يتجاوز الخامسة عشر من العمر، وتضم الفئات الأخرى من هم فى سن يتجاوزها. وهذا معناه أن سن الخامسة عشر كانت فاصلا بين هاتين المجموعتين من فئات السن. وبصرف النظر عن كل نقاش موضوعى يمكن أن يدور من حول الأسلوب الذى يعتمد على فئات السن دون الأعمار أو أن يدور من حول اتخاذ سن الخامسة عشر حدا فاصلا بين صغار السن وكبار السن من ناحية، وبصرف النظر عن كل شك محتمل فى بيانات تجنح إلى الخطأ أو تتردى فيه من ناحية أخرى، فإن أهم ما يلفت النظر هو أن السودان كقطر يضم نسبة عالية من صغار السن تبلغ حوالى ٤٧٪. وهذا يعنى أنه يمر فى دور الشباب من وجهة النظر الديموقراطية ، ويتسم البنيان البشرى عندئذ بقسط كبير من الفتوة والحيوية والقدرة على الإنجاب. ويكون النمو وتكون الزيادة بما يحقق إضافات

---

(١) ان النساء اللاتى يشاركن غيرهن فى رجل واحد أقل إنجابا من النساء فى عصمة رجل واحد، وأن يجتمع تعدد الزوجات أقل انجابا بنحو ٣٠٪ أو ٤٠٪ من المجتمع الذى لا يعرف التعدد. غلاب، وصبحى: السكان ديموجرافيا وجغرافيا صفحة ٤٠١.

| المديرية | كل فئات السن | | أقل من سنة | | من سنه إلى ٥ سنوات | | من خمس الى ما فوق البلوغ | | فوق البلوغ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ذكور | إناث | ذكور | اناث | ذكور | اناث | ذكور | اناث | ذكور | اناث |
| | ٪ | ٪ | ٪ | ٪ | ٪ | ٪ | ٪ | ٪ | ٪ | ٪ |
| ١-الخرطوم | ٥٤ر٠ | ٤٦ | ٢ر- | ١ر٩ | ٦ر٢ | ٦ر٤ | ١٤ر٦ | ١١ر٢ | ٣١ر٢ | ٢٦ر٥ |
| ٢-الشمالية | ٤٨ر٤ | ٥١ر٦ | ٢ر- | ٢ر- | ٧ر٨ | ٨ر٤ | ١٥ر٥ | ١١ر٩ | ٢٣ر- | ٢٩ر٤ |
| ٣-النيل الأزرق | ٥١ر٥ | ٤٨ر٥ | ٢ر٢ | ٢ر٢ | ٨ر٢ | ٨ر٤ | ١٤ر٦ | ١٠ر٨ | ٢٧ر١ | ٢٧ر١ |
| ٤-كسلا | ٥٣ر٤ | ٤٦ر٦ | ٢ر- | ٢ر- | ٧ر- | ٧ر٥ | ١٣ر٣ | ٩ر٣ | ٣١ر١ | ٢٧ر٧ |
| ٥-كردفان | ٥٠ر٤ | ٤٩ر٦ | ٢ر٤ | ٢ر٣ | ٧ر١ | ٧ر٢ | ١٢ر٩ | ١٠ر٢ | ٢٨ر- | ٢٩ر٩ |
| ٦-دارفور | ٤٧ر٦ | ٥٢ر٤ | ١ر٩ | ٢ر٠ | ٦ر٥ | ٦ر٨ | ١٣ر١ | ١١ر٤ | ٢٦ر١ | ٣٢ر٤ |
| ٧-أعالى النيل | ٥١ر٢ | ٤٨ر٨ | ٣ر١ | ٣ر٠ | ٧ر٨ | ٧ر٨ | ١٠ر٨ | ٩ر١ | ٢٩ر٤ | ٢٨ر٨ |
| ٨-بحر الغزال | ٥١ر- | ٤٩ر- | ٤ر- | ٣ر٧ | ٨ر٥ | ٨ر٢ | ١٠ر١ | ٨ر٤ | ٢٨ر٣ | ٢٨ر٨ |
| ٩-الاستوائية | ٤٩ر- | ٥١ر- | ٢ر- | ٢ر٥ | ٧ر٣ | ٧ر٧ | ١١ر١ | ٩ر١ | ٢٨ر٣ | ٣١ر٧ |
| السودان | ٥٠ر٥ | ٤٩ر٥ | ٢ر٤ | ٢ر٤ | ٧ر٤ | ٧ر٧ | ١٢ر٩ | ١ر٢ | ٢٧ر٨ | ٢٩ر٢ |

لقوى العمل والإنتفاع بالموارد ، وبما يدعو إلى مزيد من الخدمات والرعاية والإهتمام بهذه الإضافات . وهكذا يرتكز البنيان البشرى فى السودان إلى قاعدة عريضة من فئات السن الصغيرة تضم نصف السكان بصفة تقريبية . ومن المفيد أن تعتمد على الجدول التالى لإستيعاب النسب المئوية لفئات السن واستخلاص النتائج. ويمكن أن نتبين من النسب المئوية فى هذا الجدول النتائج التالية :

**أولا :** أن حوالى ٤٣٪ من سكان السودان ممن تقل أعمارهم عن ١٥ سنة . وهذا معناه - كما قلنا - قاعدة عريضة من شباب وفتوة .

**ثانيا :** أن حصص المديريات الشمالية التى تحظى بالاستقرار وتلتئم من حول النيل، ويكون الإنتفاع بالأرض فيها من خلال الزراعه، تأتى فى المرتبة الأولى. ويكون نصيب كل مديرية منها من الشباب أكبر من المديريات الجنوبية . ذلك أنها تتراوح بين ٤٢٫٣٪ للخرطوم و٤٧٫٦٪ للشمالية هذا وتتناقص حصص المديريات الاخرى لكى تتراوح النسبة المئويه لصغار السن فيها بين ٤١٫٢٪ ، ٤٢٫٩٠٪ . وقد يفسر ذلك زيادة ملحوظة فى نسب وفيات الاطفال وصغار السن فى مديريات الجنوب ومديريات البداوة بالقياس إلى نسب وفيات الاطفال فى مديريات الإستقرار . مثلما يفسره أيضا تحركات النازحين أو المهاجرين من الرجال فى سبيل السعى على الرزق وخاصة من المديرية الشمالية .

**ثالثا :** ان قاعدة عريضة تضم حوالى نصف أو أقل قليلا من سكان السودان تعنى أنه مقبل على زيادة كبيرة مرتقبة . وتلك الزيادة مطلوبة فى قطر يحتل مساحة تزيد عن ٢٫٥ مليونا من الكيلومترات المربعة ويضم موارد متنوعة للثروة. وهو - من غير جدل - فى حاجة ملحة لزيادة فى حجم قوى العمل وفاء للانتفاع بتلك الموارد . ولا يمكن أن تكون الزيادة عبئا ثقيلا على الموارد، بل أنها من غير شك مطلوبة لكى تخفف من متاعب نصف السكان أو أقل وهم يتحملون أو يتكفلون بالعمل وفاء لحاجة السكان مجتمعين أو وفاء لحاجتهم وحاجة النصف الآخر أو أكثر منه قليلا .

**رابعا :** أن الفرق بين عدد الإناث وعدد الذكور يبدو ضئيلا فى السودان بصفة عامة . وهو يزيد بالنسبة للذكور بمقدار يمكن التجاوز عنه إلى حد ما . وتبلغ نسبة الذكور ٥٠,٥٪ ونسبة الإناث ٤٩,٥٪ ومع ذلك فان هذه الظاهرة تتفاوت من مديرية إلى اخرى . وقد تجد بعض المديريات مثل الخرطوم وقد زادت فيها نسبة الذكور بشكل واضح على حساب نسبة الإناث . ونجد العكس تماما فى الشمالية حيث تزيد نسبة الإناث على نسبة الذكور . ولا يفسر ذلك إلا الإقتناع بمسألة الهجرة وخروج الرجال من ديارهم مخلفين من ورائهم الإناث . ومن ثم تزيد نسبة الذكور حيث يجدون فرصة العمل، وتقل نسبة الإناث فى الخرطوم ويكون العكس فى الشمالية .

ومهما يكن من أمر هذا التركيب والنتائج المرتبطة بتحليل الأرقام والنسب المئوية، فان النتيجة الأهم هى النتيجه التى نستخلص منها احاطة ومعرفه بوضع السكان كمعين لقوى العمل التى تستخدم الموارد وتنتفع بالأرض .

**السكان وقوى العمل**

وتشمل قوى العمل فى السودان كل الأشخاص المنتجين لقاء أجر أو بقصد الكسب أو وفاء لرغبة فى اشباع حاجة الاستهلاك الشخصى . ولئن اختلف هذا التحديد مع المفهوم التقليدى لقوى العمل وتحديدها من وجهة نظر الاقتصاديين مرة، فانه يختلف مرة ثانية مع هذا المفهوم عندما يعتبر المنتجين أولئك ممن يكونون فوق سن الخامسة باستثناء من يعملون بأعمال غير منتجة . وطبقا لذلك بلغ حجم قوى العمل المنتجة فى السودان حسب البيانات الاحصائية حوالى ٣,٨ مليون نسمة أو ما يعادل حوالى ٣٧٪ من السكان بصفة عامه ، أو ما يعادل حوالى ٤١٪ ممن هم فوق سن الخامسة . ويسهم الذكور بنسب إعلا من الاناث فى قوى العمل . وهذا أمر طبيعى فى دولة نامية تفرض التقاليد فيها على حجم كبير من النساء القيود وتحول دون اشتغالها بأعمال منتجة خارج المنزل . ويمكن أن نتفهم وضع قوى العمل من الجدول التالى الذى يبين النسب المئوية للمنتجين بالفعل بالنسبة لمن هم فى سن الانتاج فوق سن الخامسة .

ونلاحظ من هذا الجدول ما يلي :

| المديرية | ذكــور | | إناث | |
|---|---|---|---|---|
| | حتى البلوغ | فوق البلوغ | حتى البلوغ | فوق البلوغ |
| ١ - الخرطوم | ٣٢ر٢ | ٩٢ر١ | ١ر٢ | ٥ر٧ |
| ٢ - الشمالية | ٢٩ر٣ | ٩٤ر٧ | ١ر٣ | ٢ر٢ |
| ٣ - النيل الأزرق | ٤٠ر٣ | ٩٧ر٠ | ٢ر٢ | ٧ر٥ |
| ٤ - كسلا | ٥١ر٦ | ٩٦ر٩ | ١ر٩ | ٤ر٤ |
| ٥ - كردفان | ٦٦ر٧ | ٩٧ر٩ | ٩ر٢ | ١١ر٦ |
| ٦ - دارفور | ٥٨ر٧ | ٩٦ر٩ | ١٦ر٧ | ٢١ر٣ |
| ٧ - أعالي النيل | ٦٥ر٦ | ٩٧ر٥ | ٩ر٥ | ٨ر٩ |
| ٨ - بحر الغزال | ٧٦ر١ | ٩٦ر١ | ١٢ر٥ | ٥ر٩ |
| ٩ - الإستوائية | ٥٤ر٢ | ٩٥ر٥ | ٥ر٢ | ٨ر٧ |
| السودان | ٥٢ر٧ | ٩٦ر٥ | ٦ر٩ | ٩ر٤ |

**أولا : ملاحظات عامة**

وهي مجموعة من الملاحظات التي تبنى على النسب المئوية لحصص الذكــور والأناث بصفة عامة . وتستهدف من خلال المقارنة تحديد الحصص التي يشترك بها الذكور والأناث في قوى العمل مع مراعاة وضعهم في فئتين هما: الفئة دون البلوغ والفئة فوق البلوغ . ونعرض هذه الملاحظات على النحو التالي :

١ - أن حجم الحصة التي يشترك بها الذكور أزيد من حجم الحصة التي تشترك بها الأناث في العمل في السودان عامة . وتبدو الزيادة كبيرة وتبلغ قوة العمـل من الذكور حوالي ثمانية أو تسعة أضعاف قوى العمل من النساء . وهـذا أمر طبيعي في مجتمع مازالت تفرض فيه القيود على الأناث ويكاد ينحصر عمل المرأة على آداء وظيفتها في محيط الأسرة داخل موقع السكن .

٢ ـ أن حجم الحصة التى تشترك من الذكور دون البلوغ ضمن قوى العمل تزيد قليلا عن نصف الحصة التى تشترك من الذكور فوق البلوغ فيها. وهذا معناه أن نسبة اشتراك الأطفال فيما بين الخامسة والخامسة عشرة عالية لأنها تمثل فى الجملة حوالى ٣٠٪ من قوى العمل الكلية . وقد تجد الحرف وأساليب الانتفاع بالموارد فى جهد الصبيان القدر الكافى من الإداء المطلوب على المستوى المناسب .

٣ ـ أن حجم الحصة التى تشترك من الأناث دون البلوغ ضمن قوى العمل تبلغ حوالى ٧٠٪ من الحصة التى تشترك من الأناث فوق البلوغ فيها. وهذا تأكيد لمعنى القيود التى تضعها التقاليد وتشد المرأة إلى عقر دارها بعد البلوغ والإنتقال إلى سن الأنوثة الناضجة. بل أن معظم الأناث العاملات فوق سن البلوغ من كبار السن. وقلما نجد النساء فيما بين مراحل العمر من ١٥ ، ٤٥ سنة تحمل اللهم إلا فى مساحات محدودة يعتمد عليهن فى زراعة الأرض.

ثانيا ـ ملاحظات خاصة

وتضم مجموعة أخرى من ملاحظات تبنى على التفاصيل التى تكون بين حصص الذكور والأناث بين قوى العمل فى المديريات المختلفة . ويراعى فى مثل هذه الحالة أيضا الاستمرار فى التمييز بين ثلاث مجموعات متميزة تتضمن مديريات السودان التسع . وهذا فى حد ذاته من بين الأمور التى تزكى تصويرنا كل مجموعة متضمنة وضعا سكانيا خاصا الى حد يميز بينها وبين المجموعات الأخرى . ويمكن أن نوضح تلك الملاحظات على النحو التالى :

١ ـ يكون الوضع فى مجموعة المديريات النيلية ، الشمالية والخرطوم والنيل الأزرق متميزا من حيث انخفاض واضح فى حصة النساء ضمن قوى العمل . وتسجل النسبة المئوية فى كل مديرية من هذه المديريات نقصانا واضحا عن متوسط حصة النساء ضمن قوى العمل فى السودان عامة وعنه فى المجموعتين الآخريين من مديريات السودان . ويضاف إلى ذلك أيضا انخفاضا واضحا فى حصة الذكور دون سن البلوغ فى قوى العمل . ذلك أنها منخفض الى حوالى ٣٣٫٩٪ كمتوسط

فى المديريات الثلاث . وهذا معناه أن طبيعة العمل فى الشمالية والخرطوم والنيل الأزرق لا تعطى فرصا لحصص أكبر من الذكور دون سن البلوغ . كما أن وضع المرأة قد أقترن بتقاليد ربما حجبت حجما كبيرا منهم ومنعتهم عن الاشتراك الفعلى فى الانتاج . ويلفت النظر بالذات أن هجرة الرجال من الشمالية لم يترتب عليها زيادة فى حصة المرأة واشتراكها فى قوى العمل كنتيجة. بل نجد العكس حيث تسجل حصص الأناث فى الشمالية الحد الأدنى لما تسهم به الآنسات دون البلوغ وفوق البلوغ بصفة عامة . ويبدو أن الزراعه الكثيفة لا تمكن المرأة من ذلك لأن تقاليدها المتأصلة لا تعطى المرأة تلك الفرصة التى تعطى للمرأة فى مناطق الزراعات الأولية أو المتخلفة .

٢ ـ تعبر المجموعة الثانية من مديريات النطاق الأوسط الرعوى وهى كسلا وكردفان ودارفور عن وضع آخر مختلف تماما من حيث حصص كل من الأناث والذكور فى قوى العمل. ويظهر واضحا أن ثمة زيادة واضحة فى كردفان ودارفور على الأقل فى النسبة المئوية التى تسهم بها الأناث فى قوى العمل . وتمثل حصص النساء فى دارفور قمة بين حصص الاناث من سائر مديريات السودان.فهى تزيد عن ١٦ ٪ ان هم دون البلوغ وحوالى ٣٢ ٪ لمن هم فوق سن البلوغ . وتنخفض هذه النسب إلى حوالى النصف بالنسبة لحصص الاناث فى كردفان. ولعل من الواضح أيضا أن حصص النساء وضمن قوى العمل فى كسلا لها وضع خاص يقل كثيرا عن نظيره فى كردفان ودارفور . وهذا أمر يستحق التفسير. وربما كانت زيادة حصص النساء فى مديريات غرب النيل نتيجه مباشرة لزيادة فى حجم العمل فى حقل الزراعه والاعتماد على المرأه فى آداء دور هام ورئيسى فى الزراعه ، فى كل من دارفور وكردفان. أما حصص الذكور فى هذه المديريات فهى عاديه بالنسبه للمتوسط العام فى السودان باستثناء زيادة واضحه الى حد ما فى حصص الذكور ضمن قوى العمل ممن هم فوق سن البلوغ. ويبدو أن انتشار البداوه وافناء القطعان والاعتماد على الاطفال دون سن الخامسه عشر هو الذى يرفع تلك النسبه بشكل واضح وخاصة فى كردفان ودار فور .

٣ ـ لا شيء يلفت النظر فى المجموعة الثالثة من مديريات السودان الجنوبى وهى أعالى النيل والاستوائية وبحر الغزال سوى زيادة كبيرة فى حصص الصبيان فى قوى العمل . وتتعاظم هذه الحصص لكى تسجل نسبا مئوية تزيد زيادة كبيرة عن المتوسط العام فى السودان، بل وفى كل مديرياته الشمالية . وتلك ظاهرة تنبىء بأهمية الدور الذى يعتمد فيه العمل على صغار السن ممن يكونون دون الخامسة عشر . ويمكن القول أن الرعى واقتناء القطعان والاتكال على الصبيان فى العناية بها، والتحرك معها فى المراعى يتحمل مسئولية هذا الدور . ويكفى أن نتبين الفرق بين حصة الصبيان فى الاستوائية التى تقل فيها فرص الرعى نتيجة لإنتشار الذبابة وبين حصص الصبيان فى كل من أعالى النيل وبحر الغزال . وتبلغ حصة الصبيان فى الأولى حوالى ٥٤ ٪ ضمن قوى العمل على حين أنها تزيد إلى ما بين ٦٦ ٪، ٧٦ ٪ فى المديريتين الاخيرتين . ثم يلفت النظر مرة أخرى انخفاض فى حصص الإناث لكى تبلغ مبلغ المتوسط العام فى السودان . وكأن دور المرأة ضمن قوى العمل أقل من دور نظيرتها فى مديريات وسط السودان الرعوى . ولا يمكن أن يكون الحجاب مسئولا عن ذلك، ولكن يبدو أن طبيعة العمل الذى يتصل مرة بالرعى والحيوان، ومرة أخرى بالصيد، لا يناسب المرأة ولا ويدع لها فرصة المشاركة بحظ فيه كبير .

ومهما يكن من أمر فإن قوى العمل فى السودان تكشف عن جملة معانى نسجلها فيما يلى .

(١) أن حجم هذه القوى أقل من الحجم الأمثل القادر على الوفاء باحتياجات الموارد المتاحة وصولا بها إلى الإنتفاع الأفضل .

(٢) أن نوعية هذه القوى أقل من حيث القدرة على استيعاب أسباب التقدم والارتقاء بالجهد المبذول إلى الحد الذى يحقق الانتفاع الأفضل .

وعدم الوفاء بالكم أو بالكيف مسألة مهمة لأنها تعنى التخلى عن مصادر لم

يتمكن الإنسان من الانتفاع بها إلى الآن. مثلما تعنى قصوراً وتقصيراً فى مجال التنمية وصولاً إلى التحسين والزيادة معاً .

## الهجرة والتحركات السكانية (١)

لئن كان الحديث عن الاستقرار والبداوة قد أحاط بقطاع من قطاعات التحركات والهجرة التى توصف بأنها فصلية وتتأتى استجابة لواقع طبيعى يفرض بعض التحديات التى يواجهها البدو بتلك الحركة ، فإن ثمة تحركات من أنماط متنوعة أخرى تلفت النظر. وقد تكون الدوافع الاقتصادية من وراء تلك التحركات تحفز الناس لأن يتركوا الديار وينتقلون إلى ديار جديدة . ومع ذلك فإن التنوع بين الأنماط قائم، والاختلاف واضح بين ثلاثة نماذج محددة من التحركات هى :-

(١) التحركات المؤقتة .

(٢) التحركات الإستيطانية .

(٣) التحركات التوطنية .

ويستحق كل نموذج من هذه النماذج دراسة كاشفة تحدد معنى الحركة والدوافع إليها، مثلما تحدد قيمتها وأهميتها والنتائج اللاحقة بها. هذا والمفهوم أن هذه التحركات فى جملتها تتضمن قطاعات من الناس من السودان يتحركون من مساحة إلى مساحة أو من اقليم إلى اقليم. وتتضمن أيضاً قطاعات من الناس من خارج السودان يفدون إليه. وليس غريباً أن يستقطب السودان وافدين من الخارج من الباحثين عن فرصة عمل أو انتفاع بأسلوب من الأساليب من خلال اقامة مؤقتة أو دائمة. كأنه ليس غريباً أن تكون مناطق جذب تشد التحركات وتستقطب الهجرات، وكأنها تلم شمل الباحثين عن الحياة الأفضل . ونشير فى هذا المجال إلى أن تعداد سنة ١٩٥٦/٥٥ قد أظهر أن السودان قد استقبل فى أثناء السنوات السابقة للتعداد ومنذ بداية الحكم الثنائى

---

(١) استفدنا من بحث قيم للدكتور شريف محمد شريف تقدم لمؤتمر البيئة والانسان الذى عقد بالخرطوم فى يناير ١٩٧٢ بعنوان « التحركات السكانية ومناطق الاستقطاب » .

فى سنه ١٨٩٩ حوالى ٢٣٧,٠٠٠ من الأجانب، ومن هؤلاء ٥٣,٠٠٠ يدعون أنهم سودانيون رغم عدم انطباق التعريف المعين للسودانى عليهم . كما يقدر التعداد أن السودان قد استقبل ٩٤ ألف شخص عن لا ينتمون لقبيلة من قبائله[1] . ومعنى هذا أن معدل الهجرة إلى السودان ١٠,٠٠٠ شخص سنويا[2] . وقد نجد بالمثل تحركات ونزوح من السودان إلى الدول المجاورة إلى مصر وإلى الكنغو وكينيا وأغندة إلى الحبشة . ولكنها لا يمكن أن تكون من قبيل مايعبر عن معنى من معانى التوازن بينها وبين الهجره والتسربات إلى السودان .

**١ - التحركات المؤقتة :**

وتكون هذه التحركات فى فترة معينه من السنه . وترتبط بعمل معين فى هذه الفترة يتيح فرصه عمل . وعندئذ الدافع الاقتصادى وهو يحفز الناس ويشدهم وتحدد محاور التحركات إلى مواقع العمل فى مساحات بعينها . وتستوعب المناطق التى حظيت بمشروعات الزراعة الموجهة هذه التحركات . ويكون الطلب على الأيدى العاملة وفاء لأداء أعمال زراعية معينة وانجازها . ونضرب لذلك مثلا بجنى القطن الذى يتطلب من الأيدى العاملة ما يبلغ فى المتوسط نحو ٢٠٠ ألف شخص . ويعجز المزارعون وأصحاب الحواشات فى مشروع الجزيرة عن مواجهة تلك الحاجة الملحة فى فترة جنى القطن من يناير الى إبريل من كل عام . ومن ثم يتوافد الباحثون عن فرص العمل وتكون محاور التحركات من كل إتجاه صوب الجزيرة كما يظهر من البيان التالى :-

| الموسم | من النيلين الأزرق والأبيض | من شرق السودان | من جنوب السودان | من غرب السودان | من خارج السودان | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ١٩٦١/٦٠ | ١٧٠,٦٩١ | - | - | ٣٤,٦٩٤ | ٢٩,٣٥٦ | ٢٤١,٠٣٩ |
| ١٩٦٥/٦٤ | ٨٣,٥٢٩ | ٥١١٧ | ٢٢٣ | ٩٩,٧٧٨ | ٦,٣٤١ | ١٩٥,١٠٨ |

---

(٢) معظم هؤلاء من الوافدين اليه من غرب السودان من تشاد والنيجر ونيجيريا ونطاق السافانا عبر مسار تحركهم بالاتجاه الافريقية الغربية . ويبدو أنهم لا يرصدون ضمن تسجيل الأجانب الذين يفدون من مناطق أخرى .

(٣) فلاب وسيمون : السكان          القاهرة صفحة ٢٠٥

وبصرف النظر عن الحصص التى تكشف عنها الأرقام واحتمالات التغيير فيها من موسم إلى موسم آخر، يهمنا أن نتبين جموع الوافدين إلى الجزيرة فى موسم جنى القطن، وقد تضمنتهم ثلاثة مجموعات رئيسية هى :

١ ـ مجموعة من السودانيين المحليين من سكان المساحات التى تتضمنها مديرية النيل الأزرق خارج أرض المشروع . وهم فى الغالب ممن يمارسون حياة البداوة سواء كان انتفاعهم بالأرض من خلال زراعة مطرية أو من اقتناء قطعان الحيوانات . ويتخلون عندئذ عن قطعانهم وعن مساحات المزروعات المطرية ويتركونها فى حوزة أو فى رعاية أفراد من أسرهم ريثما يقومون بأداء العمل فى الجزيرة ويتحقق لهم تحصيل الأجر من ذلك . ويشكلون نسبة تتراوح بين ٤٠٪ أو ٥٠٪ من جموع الوافدين من خارج المشروع بصفة عامة .

٢ ـ مجموعة من السودانيين الوافدين من أنحاء السودان وتضم هذه المجموعة عمالا من شرق وجنوب السودان مثلما تضم جماعات من غرب السودان . ومع ذلك فإن الوافدين من غرب السودان يمثلون الحجم الأكبر ويتجمعون من كل من دارفور وكردفان بصفة أساسية . والملاحظ أن نسبتهم قد تزايدت فى الستينات عنها فى الخمسينات . ويمكن القول أنها بعد أن كانت تشكل حوالى من ١٠٪ إلى ١٥٪ من جموع الوافدين للجزيرة، ارتفعت إلى حوالى ٥٠٪ من جملة العمال الذين يفدون للعمل فى جنى القطن فى الجزيرة .

٣ ـ مجموعة من السودانيين تضم العمال من التشاديين والنيجيريين وغيرهم ممن تحملهم تحركات رتيبة على محور عام من الغرب إلى الشرق فى نطاق السافانا تستهدف الوصول فى نهاية المرحلة الطويلة إلى الأرض المقدسة فى الحجاز وكانت هذه الفئة تشكل حوالى من ١٥٪ إلى ٢٦٪ من جموع العمال الوافدين ضمن هذه التحركات المؤقتة فى الخمسينات، وقد عرف عنها النشاط والبذل بالأجور المنخفضة . وبلغ الأمر حد التنافس عليها وتفضيلها على ما عداها . وباتت منافساً خطيرا للعامل السودانى . هذا وينخفض حجمها كثيرا فى الوقت الحاضر .

ويلاحظ فى شأن هذه التحركات التى تمثـــل صورة من صور الاستقطاب والجذب ما يلى :

أولا ـ أنها تحركات موقوتة وتكون فى فترات محددة يزيد فيها الطلب على الأيدى العاملة . ويكون الانتفاع بتشغيلها لقاء أجر محدد لآداء عمل معين . ومن ثم تكون الإقامة مرهونة بفترة التشغيل وزيادة حجم العمل بما لا يتكافىء مع حجم الناس وقدراتهم فى مناطق المشاريع الزراعية على وجه الخصوص . وقد تصل بعض هذه التحركات مبكرة بعض الوقت أو قد تعود من حيث أتت متأخرة بعض الوقت. ولكنها فى الحالتين لا تكون إلا تحت إلحاح الطلب المتزايد. وقلما يتأتى للبعض أن يرتبط بالأرض فلا يعود . وتغلب عليهم الرغبة فى العودة إلى مواقعهم التى تربطهم بها مصالح معينة،وأساليب يتخذون منها وسيلة للانتفاع بالأرض فى ديارهم .

ثانياً ـ أنها تحركات تلقائية فى الغالب . ومع ذلك فان بعض العمال يشكلون فئة متميزة من حيث أسلوب تجميعهم وتشغيلهم والانتفاع بخبراتهم ضمن قوى العمل المطلوبة فى مناطق الإنتاج الاقتصادى المتطور . ويتكفل المقـــاولون بهذا التجميع وبالترحيل وبالمراقبة ،مثلما يتكفلون بتشغيلهم وإعادتهم إلى مواطنهم مرة أخرى بعد انتهاء موسم العمل . ويجمع المقاولون هؤلاء العمال من مناطق مختلفة من السودان تحت شروط الخبرة والقدرة على تحمل مسئولية الآداء الأفضل للعمل المعين .

## ٢ ـ التحركات الإستيطانية

وتكون هذه التحركات أكثر تعبيراً عن معنى الهجرة . وتستهدف بالقصـد الاستيطان والإقامة على أمل الحياة الأفضل . ولئن كان التطلع هو الذى يحفز الناس إلى الهجره ،فإن محاور الحركة تكون بالدرجة الأولى بين مناطق جـذب تشد الناس وبين مناطق طرد تدفع بهم . ومن ثم تكون هذه المحاور فى اتجاهين هما :

١ ـ تحركات وهجرات من الريف إلى المدينة .

٢ ـ من مناطق الطرد فى بعض المديريات إلى مناطق الجذب فى بعض المديريات الأخرى .

وتقترن بهذه التحركات تغيرات أصيلة وهامة لا من حيث الكثافات والزيادات السكانية فحسب بل من حيث الواقع الحضارى والاقتصادى ومستويات المعيشة وأساليب الإعاشة أيضاً . وتساندها خصائص معينة تشترك بحصة ضمن مقومات وأصول التقاليد والأعراف السائدة فى المجتمع السودانى . وتتمثل هذه الخصائص فى ترابط ما زال يشد الناس الى الأقارب الأقربين والأبعدين ويدعو الى تكافل وتعاون يفرضهم موضع الالتزام فيما بينهم . ومع ذلك فإنها تمثل تحركات تلقائية من غير تقييد وبدون الخضوع أو الالتزام بتوجيه معين . وتتمثل مرة فى تحركات استيطانية لسودانيين فى إطار السودان ، وتتمثل مرة أخرى فى تحركات استيطانية من خارج السودان .

## ( ا ) التحركات الاستيطانية للسودانيين :

وتعبر عن تغيير موقع الاستيطان داخل السودان بالاختيار الحر . وتكون لها سمات الهجرة والانتقال من الريف الى المدينة وتدخل فى إطار هذا النمط . والتحركات من الريف إلى المدينة منطقية شأنها فى ذلك شأن كل التحركات التى يشهدها العالم ويكون النزوح والهجرة من القرية إلى المدينة . وهكذا معناه أن الريف على امتداده الواسع فى مناطق الانتفاع بالأرض من خلال الزراعة أو الرعى أو الغابات تكمن فيه عوامل طرد السكان . وكأن المدن بكل ما يتجمع فيها من صخب الحضارة وفرص العمل فى الخدمات أو فى الصناعة تكمن بها عوامل جذب . ويستوى فى ذلك وضع المدينة وما تكتسبه من صفات وخصائص حضرية على امتداد النيل أو فى مواقع كانت الخطوط الحديدية ومرور الطرق وعمالها . وما من جدل فى أن بريق الحياة فى المدينة كالخرطوم أو بور سودان أو مدنى والدخل المنتظم على المدى القصير الذى يكفل مستوى معيشى أفضل يستقطب الناس ويشدهم بالآمال العريضة إلى ما هو أفضل . ويمكن القول أن

مدن السودان على وعلى امتداد محاور الحركة فى الغرب والشرق قد جذبت السيل الذى لا يكاد [illegible] من الريف من الشمال ومن الجنوب ومن الشرق ومن الغرب بلا [illegible] [illegible] الحياة المدينة ومباهجها والتفاوت الحضارى الكبير . وقد قدرت البيانات الإحصائية عدد الوافدين الذين تشدهم الرغبة فى الحياة الأفضل [illegible] حوالى ٣٠٠ ألف شخص . ويتجه معظم هذا العدد إلى المدينة أولا ، قبل كل شىء على اعتبار أنها تمكن له من فرصة عمل تكفل له فرصة الإقامة والتوطن . ولا تخلو مدينة سودانية من أعداد من المهاجرين الذين يفدون إليها ويلتصقون بها ويتشبثون بكل الأساليب بالإقامة والانخراط فى كيانها . وكانت المدن تفتح صدرها لهم وتجد فيهم قوى عمل تتحمل مسئولية عظمى فى مجالات كبيرة تتراوح ما بين قطاع الإنشاء والتشييد وقطاع الخدمة وقطاع الصناعات الخفيفة . ولئن كانت هذه التحركات تعنى الانتقال من بيئة إلى بيئة أخرى ومن طبيعة عمل إلى طبيعة عمل آخر فإنها تعنى أيضاً زيادة ونموا يشهد به الحشد العظيم لامتدادات على أطراف المدن تضم جموع المهاجرين الساعين من أجل التوطن والاقامة [illegible] المدن بهذه التحركات واستيعابها يجعل منها أشبه بالمواقع الاسفنجية التى تمتص قوى العمل وتشدهم من أطراف الريف .

وربما دعت الحاجة لأن [illegible] إلى نتائج خطيرة تتمثل فى نقصان فى حجم قوى العمل اللازمة للانتفاع بالأرض والموارد المتاحة فيها على امتداد الريف . وتلك نتائج تعانى منها الزراعة ، مثلما يعانى ريف البداوة والانتفاع بالحيوان منها . ولا حيلة إلا بالاتجاه إلى استخدام الآلات والتوسع فيما يعرف بالزراعة الآلية . ويستدعى ذلك الأمر نظرة موغلة وفاء لحساب دقيق لنمو المدن وتقدير فعلى للتوازن بين تكديس فى المدن يبلغ حد البطالة ، وبين تخلخل فى الريف يبلغ حد العجز عن الوفاء بقوى العمل للانتفاع بالأرض والموارد فيها . كما يستحق نظرة أخرى وفاء لاستخلاص النتائج الاجتماعية التى يمكن أن ترتبط بذلك التجمع والنزوح الذى يتخم المدن ويحملها ويحمل الخدمات فيها ما قد يزيد عن الطاقات .

والتحركات من مديرية إلى مديرية أخرى نمط آخر يقترن بانتقال ونزوح

من أقاليم تواجه الحياة فيها بعض التحديات إلى أقاليم تمكن للحياة بأساليب أفضل وتحملها مشقة أقل . ولئن تمثلت هـذه التحركات فى انتقال النوبيين إلى مديرية الخرطوم والنيل الأزرق وانتقال البجاة إلى الشمالية وانتقال السودانيين الغربيين من دارفور وكردفان إلى النيل الأزرق وكسلا والخرطوم، فإنها تعبر عن سعى للتخلى عن مواجهة تحـديات طبيعية فى مديريات النطاق الرعوى إلى مديريات النطاق الزراعى . ويعيش أكثر من ٥٠٪ من النوبيين خارج أوطانهم(١) . وربما يتجه بعضهم إلى مصر ولكن معظمهم يتجهون إلى مديريه الخرطوم فتختص بالجانب الأكبر منهم . وقـد قدر عددهم بالخرطوم بنحو ٧٣ ألف شخص معظمهم فى أعمال هامة ووظائف عامة . وقدر عددهم فى النيل الأزرق بنحو ٤٤ ألف شخص وفى كردفان بنحو ٣١ ألف . ويهاجر أقل القليل منهم إلى كسـلا ودارفور . ويعيش أكثر من ٢٣٪ من البجاة خارج أوطانهم أيضاً . ويستوطن منهم نحو ٦٨ ألفا معظمهم من البشارين والأمرار فى الشمالية ونحو ٢٣ ألفا فى النيـــل الأزرق ونحو ٢٨ ألفا فى الخرطوم . وتقدر البيانات الاحصائية عدد السودانيين الغربيين النازحين بحوالى نصف المليون . ويعيش فى كردفان منهم ١٤٤ ألفـاً ونحو ٢١٢ ألفاً فى النيل الأزرق ونحو ٩٨ ألفاً فى كسلا . وهناك تيار ثالث للتحركات من المديريات الجنوبية صوب المديريات الشمالية . وتقـدر أعداد الجنوبيين فى السودان الشمالى بنحو ثلث المليون . وهم نازحون مستقرون يتخذون من الأرض فى تلك المديريات الشمالية مواطن جديدة لهم . وينخرطون فى الحياة ويمثلون قطـاعاً هاما من قطاعات قوى العمل حيثما عاشوا . وهناك اتجاه ينبىء بزيادة متـوالية فى تحركات الجنوبيين نحو الشمال تشدهم فرص العمل ويدعمها انفتاح كامل وقبول بتحركاتهم وتعايش مثمر بينهم وبين الناس فى المديريات الشمالية .

ولعل أهم ما يلفت النظر فى هذه التحركات الاستيطانية سواء كانت وجهتها المدينة أو الريف أو الأقاليم هو أن الناس يتعايشون من غير قبول ـ فى الغالب ـ

(١) السودان: عشرون حقيقة وحقيقة صفحة ٥٦

بالإنصهار أو بالاختلاط . وتلك سمة ينعكس فيها حرص أشرنا إليه من قبل تطوق به كل جماعة نفسها من قبيل الإعتزاز بالذات والحرص على مقوماتها . ومع ذلك فلا يحول ذلك دون قسط هائل من احتكاك حضارى مثمر من ناحية ودون تعاون مفيد فى مجالات العمل والإنتفاع بالأرض والإفادة بالموارد المتاحة فيها من ناحية أخرى. بل أنه يكون حرصا لا يرقى إلى حد يصور معنى من معانى التفرقة أو وضع القيود أو انتقاص الحقوق المشروعة لهم جميعا كمواطنين وشركاء فى المواطنة .

ب ـ التحركات الاستيطانية لغير السودانيين :

وتتأتى فى شكل من أشكال الهجرة وتحركات لجماعات تفد إلى السودان بقصد الإستيطان والانخراط فى تركيب بنيانه البشرى . وقد نجد من بين النازحين المطالبين الاقامة والاستيطان مصريين وحضارمة ويمنيين وهنود وغيرهم من من الأجانب. ومع ذلك فان أهم مايلفت النظر تلك الوفود التى تصل إلى الأرض السودانية من دولة أفريقية مجاورة . وربما كانت تحت ضواغط سياسية دعت إلى التحرك طلبا للفرار من دولهم. ونضرب لذلك مثلا باللاجئين من أرتريا وقد وفد منهم نحو ٣٠ ألف لاجىء فى الستينات . ويمكن القول أن شكل الحد السياسى هو الذى أوحى بذلك الاتجاه على اعتبار أنهم عندما يطلبون حق اللجوء والاقامة والاستيطان انما ينضمون إلى بنى جلدتهم من البجاة فى السودان . وهذا أمر متوقع له أن يتكرر حيثما كانت الحدود السياسيه بين السودان وبين الدول المجاورة موضوعة بما لا يتناسق مع الواقع البشرى فتتمزق أوصال الجماعات والقبائل . وهناك مثل آخر لتحرك أدى إلى استيطان ولجوء حوالى ٥ آلاف من الكنغو يعيشون فى جنوب السودان .

أما أهم وأخطر التحركات الوافدة إلى السودان فتتمثل فى سيل من عناصر أفريقية غربية قادم من تشاد والنيجر ونيجيريا. وتعرف هذه العناصر التى اكتسب بعضها حق الإقامة والاستيطان فى السودان باسم الفلاتة . وتسلك هذه التحركات طرقا على محاور محدودة من الغرب إلى الشرق عرفت منذ وقت بعيد باسم طريق

الحج الجنوبي الذى يبدأ من تمبكت فى دولة مالى الحالية . وكانت رحلة الحج والتشوق إلى آداء الفريضة فى خلفية الصياغة العامة لنبوءة تدفع العناصر الغربية للاحتيال على الاستيطان فى أرض السودان على مقربة من النيل . وتقول هذه النبوءة بتأسيس امبراطورية الفولانى على أرض النهر العظيم شرق النيل . وقد يقصدون به النيل الأزرق أو العطبرة . وتستغرق رحلتهم للحج أكثر من ١٥ سنة. ويشتركون مع قوى العمل فى أداء بعض الأعمال فى أثناء رحلة الذهاب وفى أثناء رحلة العودة . وهم يتلكأون على أمل تحقيق النبوءة وينتهى الأمر ببعضهم إلى الاستقرار والاستيطان ولئن لعب الدافع الدينى دوراً فان قبولهم بالعمل وخبراتهم فى الزراعه وقبولهم بالأجور المنخفضة يفرض دافعا اقتصاديا يشترك بحصة فى تثبيت بعضهم وتمكينهم من الاستيطان والارتباط بالأرض والانخراط فى البنيان البشرى . وما من جدل فى أنهم قد أعطو الجهد مخلصا فى خدمة الزراعة على الأخص فى الجزيرة حتى أصبحوا دعامة من دعامات الانتاج فيها . ومن الانصاف أن نشير إلى أنهم قد تحملوا القسط الأكبر من حجم الجهد الذى ساند مشروع الجزيرة بالذات فى فترة الأزمة العالميه المالية فى الثلاثينات(١). وكان صمودهم وقبولهم بالأجور المنخفضة طوق النجاة الحقيقى للمشروع وهو مازال وليدا (٢) . وهم على كل حال يمثلون حوالى ١٣٪ من مجموع سكان السودان عامة حسبما ورد فى بيانات تعداد ١٩٥٦/٥٥ . ويمكن أن نتبين وجودهم فى السودان على ضوء الأرقام فى الجدول التالى .

---

(١) عندما هبط الانتاج وتدهورت الاسعار وتخلى السودانيون من الحواشات تمكنوا من حيازة حواشات قدرت بحوالي ١٢٪ من مجموع مساحة الحواشات فى المشروع .

(٢) لجأت حكومة السودان منذ ١٩٠٨ الى تشجيع الفلاتة على الاستيطان. وقد وافقت فى تلك السنة على توصيه بشأن تكوين مستعمرات لهم على نهرى الرهد والدندر . وكان مشروع آخر فى سنة ١٩١١ بقصد تشجيع الفلاتة على الاقامة والاستيطان ومنحهم مساحات من الارض واعفائهم من الضرائب . وبلغ حماس الحكومة قمته فى سنة ١٩٢٤ على أمل توفير قوى عمل من بين جموعهم المستوطنة .

| المديرية | العدد | المديرية | العدد |
|---|---|---|---|
| دارفور | ٨٧٧ر٠٩٥ | كردفان | ١٤٣ر٦٨٩ |
| النيل الأزرق | ٢١١ر٧٥٠ | كسلا | ٩٧ر٧٠٩ |
| الخرطوم | ١٤ر٩٣٥ | الشمالية | ٩ر٨٣٨ |
| أعالى النيل | ٢ر٢٤٤ | بحر الغزال | ١ر١٤١ |
| الاستوائية | ٢٣٨ر— | | |
| | | المجموع الكلى | ١ر٢٥٨ر٦٣٩ |

ويبدو واضحا أن العناصر الغربية الأفريقية قد انتشرت على امتداد المحور العام من الغرب إلى الشرق ، ويتركز معظمهم فيما بين دارفور غربا وكسلا شرقا. ويتضمن هذا الإطار الذى يشمل مديريات دارفور وكردفان والنيل الأزرق وكسلا حوالى ٩٧ ٪ من مجموعهم الكلى فى السودان . ولا غرابة فى ذلك مرة وهم يستوطنون مساحات هى الأقرب لمحور الحركة على طريق الحج، ومرة أخرى وهم يجدون فى تلك المساحات [illegible] والعمل المثمر . بل إن تلك المساحات هى الأفضل بالقياس إلى صفاتها الطبيعية التى تكاد تناظر صفات أوطانهم الأصلية فى غرب أفريقية(١) . وقد اكتسبوا حق الإقامة والاستيطان فى مساحات كثيرة . وربما مر على بعض هـــذه العناصر أكثر من قرن من الزمان حتى باتت سودانية لها كل حقوق المواطنة - ولا يمكن أن يحول السودان دون هذه التحركات وستظل مستمرة. وتبقى فرصة مستمرة لأن يلتصق بعض العابرين منهم التصاقا داتما بالأرض السودانية .

## ٣ - التحركات التوطينية

وهذا نمط آخر من أنماط التحركات التى تلزم قطاع من السكان بالانتقال

---

(١) شريف : توطن العناصر الافريقية الغربية بالسودان صحيفة ١١٠ - ١٣٨ مجلة آداب القاهرة مجلد ٢٦ جـ ٢ ديسمبر ١٩٦٢ صادر فى ١٩٦٦

والتخلى عن ديارهم . ومن ثم يكون من واجب السلطة تجهيز وإعداد الموطن الجديد وتدبير الأمر لاستقبالهم وغرس أسباب الاستجابة بينهم وبين الأرض فى الموطن المنتخب الجديد ، ولا يتضمن مفهوم هذه التحركات والإلتزام بها إتساعا وعمقا أى معنى من معانى القهر أو الإجبار ، ولكنها مقتضيات وظروف طارئة اقتصادية . وترجع هذه الظروف فى جملتها الى اقبال بدرجة أكبر على ترويض الجريان فى النيل واقامة المنشآت الهندسية عليه وبشكل يضر بمصالح بعض المجموعات السكانية فى مواقع معينة . وعندئذ يكون التخلى عن الديار ضرورة ويكون الإنتقال الى الموطن الجديد بعد تجهيزه ضرورة ملحة . وهذا معناه أيضا أن هذه التحركات تكون فى إطار الخطة المتكاملة التى تستهدف تحسين الإنتفاع بالنهر مثلما تستهدف مواجهة الأضرار التى تترتب على ذلك التحسين .

وخاض السودان التجربة مرة يوم أن تضرر بعض الناس على ضفاف النيل الابيض أمام سد جبل الأولياء . والتزمت حكومة مصر بتعويض مناسب فى إتفاق تم بين البلدين فى عام ١٩٣٣ . واستخدم هذا التعويض فى تجهيز وإعداد الموطن البديل لكى يستوعب جمعهم ويمكن لهم من الإنتفاع بالأرض فيه . وكان مشروع عبد الماجد مجهز فى عام ١٩٣٧ لاستقبال أول نموذج من النماذج الناجحة للتحركات التوطينية . وتكرر المثل مرة ثانية لدى الاعداد والتجهيز لإنشاء سد أسوان العالى . وقدمت مصر تعويضا استخدم فى تجهيز موطن جديد للمتضررين من ارتفاع منسوب الماء أمام جسم السد الى منسوب ١٨٢ مترا من الحلفاويين . وشهد عام ١٩٦٤ تجربة رائعة أخرى لتحرك آخر استهدف توطين من أستجاب منهم وعددهم حوالى ٤٤ ألفا فى مساحات من مشروع خشم القربة (١) . وما من شك فى أن نجاح التجربة قد اقترن بتغيير حقيقى فى شكل الكثافات ونمط التوسع . كما أضاف خبرة يمكن أن ينتفع بها فى حالات تستوجب خطط التنمية لإنجاحها تحسين أو إعادة توزيع السكان بما يكفل أو يوفر لها قوى العمل .

(١) زين الدين : اقليم البطانة رسالة دكتوراة غير منشورة ١٩٧٠ صفحة ١٧٥

# القسم الثالث

## إنتفاع الناس بالأرض

---



# القسم الثالث

## انتفاع الناس بالأرض

تمهيد :

— لئن كنا قد أحطنا علما بالأرض ودور العوامل التى تكسبها خصائصها وتفرض التباين بين أقاليم ، بيئات متنوعة ثم أحطنا علما بالناس وأوضاعهم وتركيبهم ومدى الترابط فيما بين مجموعهم وتوزيعهم فإن ثمة ضرورة تستوجب دراسة التفاعل بين الناس والأرض . وهـــذه الدراسة مفيدة فى حد ذاتها لأنها تكشف عن :

أولا) الامكانيات المتنوعة للأرض السودانية وما تتيحه من مصادر متباينة يكون كل مصدر منها المعين الهائل الذى يمكن أن ينتفع السودانى بعطائه

ثانيا ) دور الانسان السودانى وأساليبه وقدراته التى تمكن له من الانتفاع بهذه الامكانيات ،وتمثل حصيلة جهده وسعيه لتحويل هـذه المصادر إلى موارد .

— ومن الضرورى أيضا أن توغل الدراسة عمقا واتساعا لاستيعاب الضوابط الطبيعية ،ومايتأتى من تحديات تواجه الانسان السودانى وهو يقبل على المصادر ويضعها فى اطار جهده . بل إنها فرصة مثلى لكى نتبين مدى التنوع فى أساليب المواجهة سلبا أو ايجابا بما يتفق مع المستوى الحضارى والقدرة التى يفرض بها الانسان الحلول المثلى لهـذا التحديات . ويكون ذلك مدعاة لقسط كبير من التفاوت بين الاقاليم والموارد فيها واستجابتها بالانتاج للانسان . مثلما يكون مدعاة مرة أخرى لقسط كبير من التفاوت بين العناصر والعوامل التى تكسب السودان وصفه الاقتصادى وتميز شخصيته الانتاجية وتشترك فى صياغة بنيانه الاقتصادى. وهذا يؤدى بالضرورة إلى تقييم موضوعى لكل قطاع من قطاعات العمل والجهد الذى تستهدف الانتفاع بمورد من موارد الثروة المتنوعة . كما

يعطى أرضية صلبة لبيان الحصص التى تسهم بها تلك الموارد فى الانتاج السودانى بصفة عامة.

ـــ أما دراسة الانتاج فتأتى كحصيلة طبيعية لذلك الجهد والتفاعل الذى يسعى به الانسان للانتفاع بالموارد. ويكون من الضرورى أيضاح كامل لكل وجه من أوجه الانتاج ومقدار مايسهم به فى اشباع حاجات الناس مرة، ومقدار مايتحقق من فائض يسهم فى التجارة الخارجية مرة أخرى. وهذا معناه ألا توغل الدراسة فى التوصيف عمقا إلا بما يمكن من تقييم فعلى للانتاج واتجاهاته بالزياده أو بالنقصان وعلاقة ذلك كله بالتوجيه والتخطيط الذى يستهدف التنمية. ومعناه أيضا أن تكون دراسة متوازنة تعطى لكل انتاج حقه من الاهتمام تكشف عن وزنه وقيمتة بين أوجة الانتاج وأنماطه المتباينة. ويقترن ذلك كله بتركيز على الضوابط البشرية التى تؤثر على الانتاج، وتمثل قسطا مما يبذل من جهد ومجالات لتنمية الانتاج وتحسينة. ومن ثم يكون الاهتمام بالنقل والكفاءة فى الآداء، مثلما يكون الاهتمام بالترشيد والتدريب والارتقاء بنوعية العمل والآداء فى مجال الانتاج. ويستهدف الأمر فى الحالتين الاحاطة بالخلفية التى تحدد دور السودان كقطر يشترك بحصص من فائض انتاجه فى التجارة الدولية. كما يستهدف تقريبا لاحتمالات المستقبل من حيث الوفاء بتحسين وزيادة تؤثر على تلك الحصص وتمكن له من الاسهام بحصص أكبر من التجارة الخارجية. ويتبع ذلك من نظرة العالم المتفائلة إلى السودان كقطر من الأقطار التى تستطيع أن تحقق التنمية فيها آمال وتطلعات تواجه خطر الجوع الذى يتهدد الناس.

# الفصل الخامس

## موارد الثروة وأساليب الانتفاع بها

- موارد الثروة المعدنية
- الموارد النباتية الطبيعية
- موارد الثروة الحيوانية
- موارد الثروة الزراعية



# الفصل الخامس

## موارد الثروة وأساليب الانتفاع بها

يتضمن السودان الذى تحتويه مساحة هائلة تبلغ حوالى ٢ر٥ مليون كيلو متر مربع موارد متنوعة ، وإمكانيات هائلة . وتتراوح هذه الإمكانيات بين أرض ومساحات قابلة للزراعة وإنتاج الغلات والمحاصيل الزراعية وأرض تثرى بالصور النباتية الطبيعية المتنوعة التى تشمل المراعى وتعول الحيوان، أو التى تكون مصدرا لعطاء من إنتاج الأشجار والغابات . هـــذا بالاضافة إلى ما يكمن فى باطن التكوينات ويمثل معينا لثروة معدنية . ومن المفيد أن نعتمد على الأرقام الواردة فى الجدول التالى فى بيان الإمكانيات المتنوعة للارض السودانية .

أولا : الأراضى التى يستحيل أو يصعب الانتفاع بها .

| | | |
|---|---|---|
| الصحراء | ٨٩ر٦٨٦ر٢٠٠ فدان | |
| أرض هامشية | ٢٢٥ر٧١٠ر٢٧٠ فدانا | |
| هضبة الحجر الحديدى | ٨٩ر٦٨٦ر٢٠٠ فدان | |
| | ٤٠٥ر٠٨٢ر٦٧٠ فدانا | ٦٧ر٥ ٪ |

ثانيا : الأراضى التى يمكن الانتفاع بها .

| | | |
|---|---|---|
| مستنقعات | ٧ر٤٧٣ر٨٥٠ فدانا | |
| الأرض المطرية فى الجنوب والغرب | ٨٠ر٧١٧ر٥٨٠ فدانا | |
| أرض السهول الفيضية | ٢٩ر٨٩٥ر٤٠٠ فدان | |
| أرض المراعى | ٧٤ر٧٣٨ر٥٠٠ فدان | |
| | ١٩٢ر٨٢٥ر٣٣٠ | ٣٢ر٢٥ ٪ |

— ويتضح من هذا البيان مايلى :-

١) أن أكثر من ٦٧٪ من مساحة الأرض السودانية يصعب الانتفاع بها . ويصل الأمر إلى حد الاستحالة من حيث الانتفاع بها فى الزراعة أو اقتناء الحيوان. وتكون الاستحالة عندئذ منطقية ونتيجة طبيعية لنقصان فى كم المطر إلى الحد الذى لا يمكن من الحياة أو لعدم ملاءمة التربة من حيث التركيب الميكانيكى الكيماوى الذى يعول الحياة . ومع ذلك فقد تكون معينا لثروة أخرى يتنفع بها رغم الظروف الصعبة والتحديات الطبيعية التى تواجه الانسان .

٢) أن حوالى ٣٢ ٪ من مساحة الأرض السودانية تتأتى للانسان فرص الانتفاع بها. وتكفل هذا الانتفاع ظروف وعوامل طبيعية مناسبة . وتتراوح هذه الفرص بين زراعة الأرض وانتاج المحاصيل أو اقتناء الحيوان وممارسة الرعى وبين الانتفاع بالثروة الشجرية وانتاجها المتنوع . وتبلغ مساحات الأرض القابلة للزراعة حوالى ١٠٠ مليون فدان . وتنتشر هذه المساحات فيما بين الأرض التى تستقبل المطر بما يتراوح بين ٢٠٠ ملليمتر و ١٠٠٠ ملليمتر، وتتأتى فيها فرص للزراعات المطرية، وبين الأرض الفيضية التى اشترك فى تكوينها الارساب النهرى وتكون لاصقة بضفاف المجارى النهرية للنيل وروافده، أو فى دلتاوات المجارى التى ينبطح الجريان فيها على الأرض السهليه . أما مساحات الأرض التى تتضمن نموا نباتيا طبيعيا يكفل الحيوان فتبلغ حوالى ٧٥ مليونا من الأفدنة . ويضاف اليها مساحات أخرى توفر فرصا فصلية لنمو قصير الأجل فى مساحات شبه الصحراء . وهذا من شأنه أن يؤكد نمط البداوة والتحركات الفصليه على المستوى الواسع . ومهما يكن من أمر فان التنوع فى موارد الثروة يعنى فرصا موسعة للغنى والزيادة فيما لو اتيحت للانسان القدرة على الانتفاع بها .

— وانطلاقا من فهمنا لهذا التنوع تكون المحاولة التى تستهدف القاء الاضواء على موارد الثروة فى السودان وتحديد العوامل التى تكشف عن القيمة الفعلية لها . ومن المفيد حقا أن نلتقط النماذج التى تعبر عن دور الانسان ونشاطه

وتعكس صورا صادقة للعلاقات بين المستويات الحضارية ونوعية الآداء من ناحية، وبين القيمة الاقتصادية للإستغلال الفعلى لتلك الموارد من ناحية أخرى. وهـذا فى حد ذاته سبيل يكشف عن دور التخلف الحضارى فى الإنتاج بصفة عامة، بقدر ما يكشف عنه كعقبة أو تحدى يواجه احتمالات الأخذ بأساليب التنمية والتطور الاقتصادى. ويمكن أن نصل من بعد ذلك كله إلى أن التطور الاقتصادى وتحسين الانتفاع بالموارد المتنوعة المتاحة مسألة ترتكز إلى :-

١ - تنمية حقيقية للمجتمع من وجهة النظر الحضارية تمكن له من أن يستوعب التحسين وخططه، ومن أن يحسن نوعية الآداء وأساليب التفاعل أو التعامل مع الموارد المتاحة.

٢ - زيادة طبيعية فى السكان بما يحقق الزيادة فى قوى العمل ويوفر الطاقات بالكم الألسب للانتفاع بالموارد والانتاج.

٣ - تطوير ومسائل المواصلات والنقل بدرجة تتكافىء مع مساحات الأرض السودانية وتكفل الخدمة المرنة للانتاج وتحريكه تلبية لاحتياجات السوق المحلية أو للاشتراك فى التجارة الدولية.

ومهما يكن من أمر فإن النمو الاقتصادى الحقيقى هو الذى يوجه إلى أساليب وأسباب الانتفاع بكل مورد من الموارد المتاحه فى السودان. ويجب أن يتجنب السودان الاهتمام بمورد دون آخر، لأن ذلك يؤدى إلى نتائج تحول دون الانطلاق الحقيقى فى التقدم والتطور الاقتصادى. وليس سهلا أن يتعايش التقدم والتخلف، لأن التخلف من شأنه أن يمثل عبئا يحد من احتمالات النمو والتقدم ويثقل كاهله. والأفضل بل والأمثل أن يكون النمو متوازيا ومتوازنا فى مجالات الانتفاع بموارد الثروة المتنوعة.

موارد الثروة :

لئن ذكرنا أن السودان من الأقطار الغنية بالموارد المتاحة والمتنوعة، فإن فرص الانتفاع بها تتفاوت تفاوتا كبيرا . ويهمنا أن نعرض فيما يلى بيانا بتلك الموارد بقصد تقويمها وتحديد حصتها فى إطار الشخصيه الاقتصاديه للسودان بصفه عامه .

١ — موارد الثروة المعدنية :

ليس سهلا أن نوغل فى حديث عن موارد الثروة المعدنية فى السودان وهو يفتقر إلى الدراسات الجيولوجية ونتائجها السليمة . والواقع أن هذه الدراسات مازالت محدودة ولم تصل بعد إلى المدى الذى يكشف بالفعل عن حقيقة الثراء بالخامات المعدنية . وما من شك فى أن نظام الحكم السابق للاستقلال قد تخلى عن كل اهتمام فعلى بالأبحاث الجيولوجية . وربما كانت مشقة الحركة وظروف كثيرة أخرى سببا فى هذا التخلف الذى لايضع بين أيدى السودان فكرة صادقة ودقيقة عن مقدار الثراء المتاح بالمعادن، واحتمالات الإنتفاع به من وجهة النظر الإقتصادية. وكانت المحاولات الجدية بعد استقلال السودان كفيلة بأن تعطى نتائج أولية تسفر عن وجود ثروة معدنية متنوعة قوامها الكبريت والزنك والرصاص والمنجنيز والميكا والفلسبار وغيرها من الخامات المعدنية . ومع ذلك فان هذه النتائج لم تقدم بعد الدراسات الأصولية التى تؤكد إمكانيات الإستغلال الإقتصادى. وهذا فى حد ذاته لايعنى التقليل من شأن الثروة المعدنية واحتمالات الإنتفاع بها ، بل أنه يؤشر بالدرجة الأولى إلى أهمية الدراسات وموالاة الأبحاث الجيولوجية التى تكشف عما يكمن فى باطن الأرض. وهى ثروة -على كل حال- لاتسهم فى اقتصاديات السودان إلا بحصة ضئيلة هزيلة يمكن أن نتناساها .

هذا وربما تكون الثروة المعدنية فى السودان معينا لإضافة هامة فى المستقبل يزداد بها الثراء والتنوع فى الإنتاج . وتحكى قصة الماضى التى يتضمنها التاريخ الإقتصادى فصولا مشرقة عن إنتاج الذهب وإنتاج النحاس . بل أن الذهب من مناطق فى

جبال البحر الأحمر، ومن مناطق فيما حول الرصيرص على امتداد الأرض الصاعدة إلى الهضبة الحبشية، كان يوما حجر الزاوية، وكان من بين أهم المنتجات التى اشتركت بها الأقاليم السودانية فى التجارة الدولية. وكذلك كان النحاس الذى استخرج من مساحات تمتد فيما بين جنوب دارفور وشمال غرب بحر الغزال. ويمكن القول أن الضغط على استخراج الذهب كان مدعاة لأن ينضب المعين ويتناقص الإنتاج. كما أن مشقة النقل وفرص المواصلات قللت من الإهتمام باستخراج النحاس. ولكن ذلك لا يعنى عدم وجود الفرص أو تحديدها للانتفاع بأى منها. وفى السودان ثراء متوقع بكثير من الخامات المعدنية وربما كان خام الحديد هو أكثرها شيوعا وانتشارا. وقد وجد السكان فيه حاجاتهم من الحديد لصناعة بعض الأدوات مثل الحراب والسهام وغير ذلك. وهناك ضرورة لكى تكشف الدراسات الجيولوجية عن درجة تركيز المعدن فى الخام وتقييم فعلى لنوعيته وقيمته من وجهة النظر الإقتصادية.

وتولى حكومة السودان الثروة المعدنية قسطا من اهتمامها وتقدم المساعدة للخبرة الفنية العاملة فى حقل البحث والدراسات الجيولوجية على أمل الكشف عنها. وهناك كما قلنا مؤشرات بوجود بعض المعادن وبوجود الفحم. ولكن لم تثبت بعد امكانية الإستغلال الاقتصادى. كما تقدم المساعدات للبحث عن البترول فى الأرض السودانية. ويجب أن نشير إلى أن الاهتمام موجه وبالدرجة الأولى إلى السهل الساحلى فى شمال شرق السودان. وتدور الأبحاث على امتداد القطاع الذى يقع إلى الشمال من بورسودان. وكانت الدراسات الأولية منذ الأربعينات قد أشارت احتمال وجود البترول على اعتبار أن هذه المساحات امتداد طبيعى ومناظرة من حيث التركيب الجيولوجى للساحل المصرى الذى عثرت فيه مصر على البترول وتستغله استغلالا اقتصاديا. ولئن ثبت ذلك فان وجود البترول على حافة ترتبط بالانكسار والتصدع يقلل من القيمة الإنتاجية إلى حد ما. وهناك احتمال آخر للبحث عن البترول فى الصحراء وشبه الصحراء غرب النيل شمال خط عرض الخرطوم. ذلك أن هذه المساحة بما تتضمنه من تراكيب جيولوجيا تمثل امتدادا

وأستمرارا للارض التي يتكشف فيها البترول في كل من صحراء مصر الغربية والصحراء الليبية . ومع ذلك ربما كان الموقع الجغرافي الداخلي من بين أهم العوامل التي تقلل من قيمة وأهمية البحوث في تلك المساحات .

ومهما يكن من أمر فان التعدين محدود للغاية ولا تعمل به الا قلة ضئيلة . ويوجه جهد هذه القلة الضئيلة وجهة التحجير وقطع الأحجار مثل الرخام والحجر الجيري والحجر الرملي والجرانيت . ولا تدخل في الحساب عمل بعض السكان بطرق بدائية لإستخلاص الحديد من خاماته المحلية وفاء لصناعات حديدية كالحراب والفؤوس . ومازالت الحقائق الجيولوجية أقل من أن تقدم دليلا قاطعا عن الثروة المعدنية . ومن ثم نتبين أنها لاتشترك بحصة معقولة في البنيان الإقتصادي بصفة عامة .

٢ ـ **المواد النباتية الطبيعية :**

يمثل الغطاء النباتي المصدر الذي يحقق انتاجا ينتفع به الانسان . وهو في السودان معين هائل لإنتاج متنوع . وبصرف النظر عن الحشائش والأعشاب التي تمثل غذاء للحيوان وتكفل فرصا لإقتناء القطعان والانتفاع بالحيوان ومنتجاته نتبين في هذا الغطاء النباتي فرصا أخرى لمنتجات كثيرة . وتتمثل هذه المنتجات في أعشاب وحشائش لها قيمتها من وجهة النظر الدوائية . مثلما تتمثل في إنتاج أشجار متنوعة تتناثر وتشيع ضمن الصور النباتية الطبيعية . ولاتكاد تخلو صورة من الصور النباتية من شجرة من الأشجار التي يجد فيها الانسان مايدفعه إلى الانتفاع بها . وقد يجد فيها فرصة للحصول على الأخشاب أو الحطب الذي يستخدم كمصدر للطاقة من خلال تحويله إلى فحم نباتي أو بطريقه مباشرة . وقد يكون إنتاجها لمحصول آخر من المحاصيل التي ينتفع بها وتشترك في تلبية احتياجات السوق العالمية . ويهمنا في مجال الحديث عن الانتفاع بالثروة النباتية الطبيعية مايلي :

١ ـ أن الانتفاع يتأتى طبقا لما هو متاح من حيث انتشار الأشجار ونوعيتها وبالحاجة الملحة إليه . والمفهوم أن الأشجار التي تتمثل ضمن الصور النباتية الطبيعية

فى السودان متنوعة، ولكنها فى جملتها تعبر عن نمو شجرى من مجموعتين مختلفتين. وتمثل المجموعة الأولى أشجارا من عائلات وفصائل تنتمى بأصولها للصحراء ويلائم نموها المناخ الجاف وشبه الجاف . وتمثل المجموعة الثانية نموا شجريا من عائلات وفصائل وأنواع من الأشجار الاستوائية المدارية التى تنمو ضمن المناخات المدارية الرطبة . هذا ويكاد يمثل خط المطر ٦٠٠ ملليمتر الحد الفاصل لانتشار كل نوع منها . وهذا التنوع من شأنه أن يؤدى الى فروقات كبيرة بين القيمة الانتاجية وأساليب الانتفاع بها . بل أنه يمثل أساسا الاختلاف فى أساليب التنمية ورسم الخطة بشأن تحسين الانتفاع من حيث الكم والكيف .

ب - ان الانتفاع يتم بطرق وأساليب أقرب ماتكون للتخلف والبدائية . ذلك أنها لاتشد حجما من قوى العمل يتخصص فى متابعة أساليب الانتفاع بالأشجار وثمارها . بل أنها تمثل عملا اضافيا يقوم به الانسان من غير أن يتخصص أو أن ينصرف بالكلية عن أسلوب آخر من أساليب الانتفاع بمورد آخر من موارد الثروة المتاحة . بل أنه يتأتى فى بعض الأحيان بطريقة أقرب ماتكون للهدم والاستنزاف . وقد لايستوعب الناس أساليب التحسين والتنمية والاستغلال الاقتصادى المنظم . وتتحمل البداوة مسئولية هذا النمط غير المتقدم من أنماط الانتفاع . كما يتحمل التخلف والعجز فى النقل من ناحية أخرى قسطا آخرا من تلك المسئولية .

حـ - ان الانتفاع بالثروة الشجرية يتجه فى الوقت الحاضر وجهتين ويستهدف فى الاتجاه الأول ثمار أشجار بعينها تجد طريقها إلى السوق العالمية ويستهدف فى الاتجاه الثانى الاخشاب واستخدامها كوقود أو كأخشاب للبناء والتشييد . وقد سعت الحكومة الى نمط من أنماط العناية بالغابات ومواجهة احتمالات الاستنزاف والهدم . وكانت سياسه موضوعه عند ٤٥ عاما تنفذها مصلحة الغابات وتفرض حظرا على مساحات معينه وتقدم قسطا من الترشيد بشأن الانتفاع بالأشجار وتحسين أساليب الحصول على الثمار . ومع ذلك فإن هذه السياسه لم

تصل بعد الى حد تطبيق أساليب الاستزراع التى تكفل تعويض النمو الشجرى والإبقاء عليه . كما لم تتمكن من الأخذ بسياسه انتخاب السلالة الأفضل وتطبيق أساليب الزراعات العلميه فى مساحات من جنوب السودان . وهذا معناه أن الانتفاع بالأشجار وثمارها مازالت يتأتى بأقل القليل من الضوابط البشريه التى تفرض مشيئه الانسان وتضمن التحسين والزيادة .

### الانتفاع بالاشجار فى السودان الشمالى :

ومها يكن من أمر فان الانتفاع بالثروه الشجرية فى السودان الشمالى يتمثل فى استغلال شجرتين هما : شجره نخيل الدوم وأشجار الفصلية السنطية . وتنتشر هذه الأشجار وتتناثر على المدى الواسع ضمن الصـــورة النباتية الطبيعية فى المساحات التى يتراوح المناخ فيها بين المناخ الصحراوى الجاف والمناخ شبه الجاف . وتكاد تتضمنها مساحات واسعة محصورة فى الغالب بين خطى العرض ١٢° ، ١٨° شمالا فى شرق وغرب النيل . وتكون الفرصة متاحة للانتفاع بواحدة منهما حيثما يزداد تجمع تلك الأشجار وتتكاثر أعدادها إلى حد ماضمن الصورة النباتية الطبيعية .

### شجرة نخيل الدوم :

وهذه شجرة من النخيل ولها قسط كبير من مظهره العام . وهى شجرة طويلة لها جذع منتظم يتفرع عند القمة إلى مجموعة من الاوراق المروحية التى تتوجها . وهى من الأنواع التى تنمو فى الصحراء الحارة وتتحمل ظروف الجفاف فيها . وتنتشر شجرة نخيل الدوم Uyhaena thebaica فى مساحات واسعة تقع فى جملتها شرق النيل الرئيسى جنوب خط عرض أبو حمد . وتتكاثر بشكل ملحوظ فى بطون الاخوار والوديان الجافة على منحدرات جبال البحر الأحمر الغربية . ثم تزايد بشكل يلفت النظر على جوانب العطبرة ومن حول دلتا القاش . وتتناثر ضمن الصور النباتية الطبيعية على امتداد الأرض فى البطانة فى مديريتى كسلا والنيل الأزرق . وهى - على كل حال - واحدة من الأشجار التى اهتم الانسان باستغلالها فى مديريتى

كسلا والشمالية . وما من شك فى أنها تلبى احتياجاتهم فيستخدمون جذوعها فى البناء وانشاء السواقى ويتخذون من السعف والسراجين مادة خاما لصناعة الحصر والحبال وغير ذلك من الأوعية والسلال . ثم يكون الانتفاع مرة أخرى بالثمار التى تعرف بالدوم . وتعطى الشجرة الواحدة حوالى ١٠٠٠ ثمرة فى المتوسط . ويكون نضجها فى شهرى مارس وإبريل . ومن ثم يلجأون إلى جمعها على أمل فصل النواة التى يغطيها غطاء صلب قوى . وتمثل هذه النواة عندئذ مادة خام لصناعات تحل فيها محل سن الفيل . ولذلك تعرف أحيانا باسم العاج النباتى .

هكذا يتمثل أسلوب الانتفاع بهذه الشجرة فى الجمع . ولا يبذل أى جهد مباشر أو غير مباشر فى تحسين الانتاج أو زيادة حجمه . ومع ذلك فإن ثمار الدوم لها أهمية تجارية . ويوجه الانتاج فى جملته إلى التصدير . وتقبل عليه بعض الدول التى تتخذ منه خاما لبعض الصناعات . وعلى الرغم من القيمة الضئيلة التى يحققها بيع وتسويق هذه الثمار ، فإنها مورد هام إضافى بالنسبة للعاملين فى جمع واستغلال بعض عشرات الآلاف من نخيل الدوم فى شرق السودان . ويقبل الهدندوا بصفة خاصة على جمع هذه الثمار فى موسم معين من كل عام ، ويتعاملون فيها كغلة تجارية . وتمثل بلدة درديب أهم مراكز التسويق ويتجمع فيها حوالى ٧٠٪ من الانتاج السنوى . وتتجمع النسبة الأولى فى كل من كسلا وتهاميم وعطبرة . ولا تلفت الدولة كما لا يلتفت الأفراد لأشجار نخيل الدوم ، ولا توليها السياسة الغابية أى اهتمام . بل أن الحاجة الملحة لاستخدام الأخشاب قد تدفع الناس فى كثير من الأحيان إلى قطع الأشجار طلبا للانتفاع بها . وتتحمل الظروف الطبيعية وحدها مسئولية التعويض . ونذكر بهذه المناسبة أنه فى عطبرة ومنذ وقت ليس ببعيد كانت التجربة المبكرة لتصنيع ثمار الدوم . ولكن التجربة لم تعمر طويلا ، وكان الفشل

نتيجة منطقية لعجز فى الخبرة الفنية وفى سياسة التسويق.[1]

**أشجار العائلة السنطية Accaci**

تنتشر أشجار هذه العائلة فى مساحات كبيرة من السودان الشمالى فيما بين نطاق الصحراء وشبه الصحراء ونطاق الأعشاب القصيرة والمتوسطة. وتتمثل فى مجموعة كبيرة من أشجار متنوعة تتلاءم صفاتها ونموها وشكلها مع صفات المناخ وطول فصل الجفاف وكمية المطر وقيمته الفعلية. ويقسمها علماء النبات[2] إلى ثلاث مجموعات هى، (ا) سنط الصحراء (ب) وسنط السرارى (ح) وسنط الأنهار وبطون المجارى النهريه. وتمثل أشجار السلم Accacia Ehranbergiana وأشجار السمر Accadia Spircopa أهم أنواع أكاسيا الصحراء. وتنتشر هذه الأشجار فى نطاق الصحراء على غير نظام. وتمثل فى بعض الأحيان المظهر الوحيد للحياه النباتية فى تلك المساحات الواسعه. ويبدو أن لها قدرة فائقة على تحمل مشقة الصحراء والجفاف فيها. ويعتقد أنها تتغلب على الجفاف باحدى وسيلتين وهما، أن تنمو نموا سريعا حتى تصل جذورها لطبقه تحتية رطبة أو أن تتحمل البقاء دون أن تتلف حتى إذا ما كان المطر الطارىء نمت نموا سريعا.[3] هذا ولا يزيد عمق التكوينات الرطبة فى المساحات التى تنمو فيها أشجار السيال عن خمسة أو ستة أقدام. وتكون أشجار السلم أطول جذورا وتنتشر فى بطون

---

١ ــ شهدت عطبرة محاولة مبكرة لتصنيع ثمار الدوم ولكنها انتهت الى الفشل. وربما كان الفشل نتيجة منطقية لسببين هما (١) الاختيار غير الموفق لموقع المصنع بما دعا الى دخوله فى منافسة مع صناعات محلية أخرى فى مجال جذب قوى العمل ودفع الاجور لها. وهذا معناه زيادة فى تكلفة الانتاج (ب) بعد المصنع عن مراكز الاستهلاك للانتاج وتحميله زيادة فى تكلفة الانتاج نتيجة لنقله الى الخرطوم وغيرها من المدن السودانية.

(٢) Bond, W. R.Y.: Distribution of Sudan Accacias S.N.R. 1919

(٣) Crowfoot, G.W.: Flowering Plants of the Northern and Central Sudan

الوديان، وفى أكثر مساحات الصحراء انخفاضا[1] . وتكفل الأنهار والرطوبة المتسربه من بطون المجارى فرصا لأنواع أخرى من أشجار العائلة السنطيه نذكر منها شجرة السنط . ولئن كانت أشجار العائلة السنطية من أنواع سنط الصحراء أو سنط الأنهار تخرج الصمغ فان التجربة قد بينت للانسان أنه أقل أهمية وجودة من الصمغ الذى تخرجه أشجار العائلة السنطيه من سنط البرارى .

ويضم سنط البرارى مجموعة كبيرة من أشجار العائلة السنطية نذكر منها أشجار الكتر واللاعوط وأشجار الطلح والهاشاب . وينتشر شجر الكتر Mellifera Accacia واللاعوط Accacia Nubica فى مساحات شرق النيل أكثر مما تتضمنها الصور النباتية الطبيعية غرب النيل . وهى أشجار لا توغل بجذورها عمقا بل تعتمد اعتمادا كليا على الرطوبة فى التربة السطحيه . وتكون جافة عارية من أوراقها فى فصل الجفاف ولا تدب فيها الحياة وتكسوها الأوراق الخضراء إلا مع بداية موسم المطر . ويتأثر توزيع الكتر واللاعوط بالتربة على وجه العموم . وتتكاثر أشجار الكتر فى السهول الطينية الثقيلة . وينمو اللاعوط فى التربه التى يتراوح قوامها بين الطين والرمل الناعم . هذا وتمثل اشجار الهاشاب[2] Accacia Verek أفضل وأحسن أنواع الأشجار من العائلة السنطية من وجهة النظر الاقتصادية. وتلحق بها أشجار الطلح Accacia Seyal من حيث الجودة . وتنتشر هـــذه الأشجار فى النطاق الأوسط من السودان بين خطى العرض ١٢° ، ١٥° شمالا من البطانة شرقا إلى كردفان ودارفور غربا . وتكفل زيادة المطر النسبية وطول فصله نمو هذه الأشجار على مدى واسع ضمن الصورة النباتية الطبيعية. وتتاح الفرصة فى بعض الأحيان لأن تتجمع إعدادا كبيرة منها متخذة شكلا كثيفا يدعو السكان لاطلاق اسم الغابة عليها . وعندئذ تتناقص كثافة الحشائش والأعشاب

---

(١) Andrews, F.W ; The Vegetation of the Sudan (A.G.S.) p.36

(٢) هشاب شرق السودان فى جبـال البحر الأحمر من نوع متميز يعرف باسم Accacia Glaucophylla

وتحتل الأشجار المساحة الأكبر من حيز الصورة النباتية الطبيعية . وتتأتى تلك الفرص وتتكرر فى بطون المنخفضات التى تتناثر على امتداد السطح الواسع الرتيب . ويبدو أن المناخ يكفل نموا نموذجيا لأشجار تعطى أفضل أنواع الصمغ (١) . وتعطى أشجار الهاشاب أجود أنواع الصمغ بصفة عامة ، وتأتى من بعدها أشجار الطلح . ومن ثم كانت أشجار الهاشاب والطلح فى هذا النطاق المعين الهائل لإنتاج الصمغ الذى يزداد الطلب عليه فى الأسواق العالمية .

والمفهوم أن هذه الأشجار تمتص الماء فى موسم المطر القصير وتتحول العصارة إلى سائل صمغى من وراء اللحاء ، يتحمل الحرارة ولا يتأثر بالجفاف الشديد . ويكون الجفاف (٢) فى الموسم الآخر مدعاة لنضج هذا السائل الصمغى . وإذا ما كان النضج وكان التفاوت بين الحرارة فيها بين فصل الحرارة الشديدة وفصل إنخفاض الحرارة تشقق اللحاء وانبثقت المادة الصمغية وتجمعت على أطراف التشققات فى كتل صمغية صلبة تعرف باسم الكعكول . ومن ثم يمكن جمع هذه الكتل الصغيرة من المادة الصمغية . ويبدو أن التشقق الطبيعى لم يكن ليسعف الناس ويمكن لهم من إنتاج له قيمته من وجهة النظر الاقتصادية . من أجل ذلك كان الاتجـــاه إلى صنع الشقوق بآلة حادة طلبا لزيادة الانتاج بصفة عامة . وتعرف هذه العملية باسم الطق . ويلجأ الانسان فى العادة إلى فأس صغيرة يضرب بها جذع الشجرة فى مواضع مختلفة بشرط مراعاة عدم التعمق خشية الاضرار بالشجرة ونموها وقدرتها على العطاء . ثم يسلخ اللحاء من حول مواضع الطق إلى أعلى وإلى أسفل، لكى يكشف مسافة طولها حوالى قدمين وعرضها ٧ سنتمترات . ويكون كل موضع تعرض للطق مكانا لخروج المادة الصمغية التى تتجمع فى كتل

---

(١) تكون قابلية الصمغ للدوبان فى الماء مقياسا للجودة . والمعروف أن صمغ بوشهر فى ايران لا يكاد يذوب فى الماء ، وأن صمغ عدن أقل قابلية للذوبان .

(٢) فصل الجفاف مهم وضرورى لكى تتمكن الأشجار من انتاج الصمغ الجيد . ولذلك كانت أشجار السنط من الانواع المعروفة بسنط الانهار غير قادرة على انتاج الصمغ لأن الرطوبة لا تمكن العصارة من أن تكتسب صفات وخصائص القوام اللزج الصمغى .

صغيرة . ويجب جمع هـذه الكتل فى وقت مناسب حتى لا تتساقط على الأرض وتختلط بالأتربة وتقل درجة نقاوتها بما يقلل من أسعارها فى السوق . ويكون الجمع كل حوالى من ٨ إلى ١٠ أيام فى أثناء الموسم.ويقدر متوسط انتاج الشجرة من الصمغ بحوالى ربع رطل فى الموسم كله . وقلما يزيد العطاء فيبلغ بالنسبة لبعض الأشجار حوالى رطل . وتعطى الأشجار التى يبلغ عمرها ما بين٦و١٠ سنوات أفضل محصول[1] . ويحرص الناس على الانتفاع بانتاج أشجار الهاشاب وأشجار الطلح على اعتبار أن الصمغ محصول نقدى يزداد الطلب عليه فى الأسواق العالمية . وقد عرف وشاع استخدامه واشترك السودان فى تصديره منذ وقت بعيد، إلى مواطن الحضارات فى حوض البحر المتوسط وأوروبا . وتتضمن سياسة الدولة فى الوقت الحاضر اهتماما به على اعتبار أنه يمثل السلعة التى تأتى من بعد القطن فى قائمة الصادرات . ويمثل حوالى ١٠ ٪ من القيمة الكلية للصادرات السودانية عامة . ويتمثل هذا الاهتمام فى :

(١) فرض قسط من الحماية بقصد مقاومة الآفات التى تفتك بالأشجار وعلى رأسها النمل الأبيض .

(٢) الاهتمام بترشيد الناس بعمليات الطق النموذجية التى لا تودى بحياة الأشجار وتعويدهم استخدام السونكى فى الطق بدلا من الفأس .

(٣) الاهتمام بعمليات التسويق والنقل والتخزين طلبا لعرض الانتاج فى أجود مواصفات ترفع أسعاره فى السوق العالمية .

وتتركز مناطق الانتاج الحقيقية للصمغ فى نطاق السودان الأوسط . وتسهم أشجار الهاشاب بحوالى ٧٠ ٪ من الانتاج الكلى وتسهم أشجار الطلح والهاشاب فى مديريات النيل الأزرق وكسلا وأعالى النيل بحوالى ٣٠ ٪ . وكان الانتاج فى القرن ١٩ لا يتجاوز ١٠٠٠ طن فى السنة . ثم كانت الزيادة إلى حوالى ١٠٠٠٠ طن فى فجر القرن العشرين . وتوالت الزيادة بعد ذلك وخاصه بعد مدخط سكة حديد سنار ـ كوستى ـ الأبيض فى سنة ١٩١٢ . وقد ارتفع حجم الإنتاج ارتفاعا

(١) لا يلجأ الانسان إلى الأشجار قبل السنة السادسة من نموها خشية التأثير عليها أو عجزها عن الانتاج .

حقيقيا وهائلا . ويظهـــر ذلك من مقارنة المتوسط للفترة من سنة ١٩٠٧ إلى سنة ١٩١١ وهى السابقة المباشرة لتشغيل خط سكة حديد الأبيض بمتوسط الفترات التالية .وقد ارتفع حجم الصمغ الذى يصدره السودان من ١٢ ألف طن كمتوسط فى السنة للفترة من ١٩٠٧ إلى ١٩١١ إلى ٣٠ ألف طن فى الفترة من ١٩٢٧، إلى ١٩٣١ . ثم يرتفع بعد ذلك إلى ٥٠ ألف طن كمتوسط فى السنة فى الفترة من ١٩٥٥ إلى ١٩٦٠ . وهناك اتجاه للزيادة فى الإنتاج وحرص من جانب الدولة على تأكيد هذه الزيادة ، وما من شك فى أن مد خط سكة حديد رهد - نيالا قد أتاح فرصا أوسع لتجميع المزيد من الصمغ . هذا ويتزايد الطلب على الصمغ العربى من سنة لأخرى فى الأسواق العالمية . ويحتل السودان المركز الأول بين الدول المصدرة للصمغ بصفة عامة .

ويستحق هـــذا المحصول مزيدا من الاهتمام والعناية على اعتبار قيمته كغلة نقدية تحقق إضافة مجزية لدخول الأفراد والدخل القومى بصفة عامة . ويجب أن يوجه هذا الاهتمام وجهتين . ويكون فى الأولى بقصد مزيد من العناية بأشجار الهاشاب والطلح واللجوء إلى استزراع عينات منتخبة جيدة العطاء تكفل التعويض وتجـديد حيويتهـا وضمان الزيادة والتحسين . ويكون فى الثانية بقصد زيادة الكفاءة فى تشغيل وسائل النقل وتحسين دورها فى تجميع الانتاج فى مراكز التسويق الرئيسية . والناس - من غـير شك - حريصون فى كل من كردفان والبطانة على طق الأشجار وجمع الصمغ، ولكنهم يواجهون المشقة فى نقله من بعد جمعه . وقد دعا بعضهم إلى قسط من الاستقرار والتخلى عن البداوة الكاملة ولم تعد لديهم من القطعان إلا بعض القليل من الماشية والابل والضأن . وهـذا معناه استجابة وتحـول للانتفاع بانتاج الصمغ من أشجـار الهاشاب والطلح . ومعناه أيضا استعداد لتقبل المزيد من الترشيد فى مجال تحسين الانتفاع وزيادة الانتاج

## الانتفاع بالاشجار فى السودان الجنوبى :

لئن كانت الأشجار قد استوجبت سياسة غابية تسعى إلى تنمية الانتفاع بها

فى السودان الشمالى، فان صفات النمو النباتى الطبيعى وزيادة النمو الشجرى فى السودان الجنوبى قد دعت الى توسيع دائرة هذه السياسة لكى تكفل الانتفاع بالأشجار . ويتركز هذا الانتفاع فى استغلال يستهدف الاخشاب على وجه الخصوص . ويضم السودان الجنوبى بما فى ذلك حوض النيل الازرق والابيض حوالى ٣٩ ألف ميل مربع من الغابات والنمو الشجرى . ويغلب على هذه الاشجار أن تكون من الانواع والفصائل التى تنتمى للمناخات المدارية الرطبة . وقوامها أشجار عالية ضخمة، هى فى الغالب من الانواع التى تعطى الخشب الصلب hard wood . ومن الطبيعى أن ينتفع الناس بهذه الاشجار وأن يجدوا فيها معنيا يلبى احتياجاتهم الى الاخشاب للبناء أو للوقود . ومع ذلك فإن نمط الانتفاع كان يمثل اسلوبا من أساليب الهدم والاستنزاف. ومن ثم كان الاحساس بخطر داهم والناس يفتكون بالثروة الشجرية . وكان الخوف من أن يعجز النمو الطبيعى عن تعويض العدد الكبير الذى يقطع من سنة الى أخرى . وهكذا كانت الهداية فى وضع سياسة غابية تستهدف حفظ الغابات وتنظيم استغلالها وصيانتها فى عام ١٩٣٢ . وتشرف مصلحة الغابات على تنفيذ هذه السياسة وتضع الخبرات الفنية فى خدمة الانتفاع بأكثر من ١٠٠ منطقة غابية . وتمد هذه المساحات السودن بحجم كبير من احتياجاته من خشب الوقود (١) وخشب البناء وخشب الفلنكات للسكك الحديدية (١) . هذا بالإضافة الى تصنيع الفحم النباتى (١) من الخشب الذى يمثل حصة هامة من الطاقة المستخدمة فى السودان .

---

(١) الخشب والفحم النباتى هو الوقود الذى يستعمله السودانيون باستثناء سكان المدن الكبرى الصياد ومودى: السودان صفحة ٢٨٧.

(٢) اتجه السودان الى الانتاج المحلى من الاخشاب لتجهيز فلنكات سكة الحديد . ويكاد يصل انتاج المناشر التى تجهزها الى حد الاكتفاء الذاتى ( شوقى: الغابات فى السودان مصلحة الغابات ١٩٦١ صفحة ٦ ).

(٣) لاتخضع عملية تصنيع الفحم النباتى لرقابة حكومية ويترك الأمر للناس . ويقدر الانتاج السنوى من الفحم النباتى بحوالى ٧٥ ألف طن.

ولا يخضع قطع الأخشاب وتجهيزها لتلبية احتياجات الناس لرقابة حاسمة باستثناء فرض رسوم تدفع من قطع الأشجار فى المساحات التى لا تدخل فى إطار المناطق المحجوزة . وما من شك فى أن الزيادة فى قطع واستهلاك الاخشاب مستمرة وبشكل يمثل ضغطا متزايدا على النمو الشجرى (١) . بل أن حصر أو تقدير الاستهلاك السنوى للاشجار التى يقطعها الناس للاستخدام الخاص غير ممكن الى الآن . والواضح أن نمو العمران وبناء المساكن وغير ذلك مما تستخدم فيه الاخشاب المجهزة محليا ، كان مدعاة لزيادة كبيرة فى السنوات العشرة الأخيرة . ولم توضع بعد ضمن السياسة الغابية فى السودان الخطط التى تكفل تعويضا ، أو التى تحول دون الإستهلاك المتزايد الذى يبلغ فى بعض الاحيان حد الإستنزاف . وكأن مصلحة الغابات التى يوكل اليها بتنفيذ السياسة الغابية تقف عند حد تنظيم الاستهلاك فى مساحات معينة . بل لقد تحولت الى هدف محدد يتمثل فى الإشراف على تشغيل وانتاج الاخشاب من المناشر الآلية واليدوية .

ويشرف قسم الانتاج فى مصلحة الغابات على أربعة مناشير آلية فى مديريات الاستوائية وبحر الغزال والنيل الأزرق وعلى أربعين معسكرا للنشر اليدوى فى فى الاستوائية وبحر الغزال وغرب السودان . وتحقق المناشر الآلية حوالى من ٨٥ إلى ٩٠ ٪ من الانتاج الكلى للاخشاب . ومعظم هذه الاخشاب من الانواع الصلبة . أما المناشر اليدوية فتكاد تتخصص فى إنتاج الفلنكات للسكك الحديدية . ويمكن القول أن مديريات جنوب السودان تقدم الحصة الأكبر من انتاج الأخشاب التى تشرف الحكومة على تجهيزها (٢). وهى بما تتضمنه من نمو شجرى تمثل معينا

---

(١) لا يؤدى الناس رسوما عن قطع الاشجار من مساحات الارض فى حيازتهم الا اذا كان بقصد التجارة .

(٢) توجد هذه المناشر الآلية فى لوكا وكاترى ـ جياو فى الاستوائية وفى واو بحر الغزال وفى السوكى فى النيل الازرق .

(٣) تقدر هذه الحصة فى السنوات بحوالى ٧٠ ٪ هذا ويجب أن نضع فى الاعتبار ظروف عدم الاستقرار واضطراب الامن نتيجة لحالة التمرد فى السودان الجنوبى . والمتوقع بعد وضع اتفاقية الحكم الذاتى موضع التنفيذ أن يكون الاستقرار ، وأن تتاح الفرص لزيادة الانتاج بصفة عامة فى المناشر الآلية واليدوية فى جنوب السودان فى كل من الاستوائية وبحر الغزال .

هاما لانتاج الأخشاب . بل أنها يمكن أن تقدم فى المستقبل وفى إطـــار الخطة المرتقبة للتنمية على المستوى القومى حصصا أكبر من الأخشاب يلبى احتيـاجات الزيادة المطردة فى الاستهلاك . والمفروض أن تولى الحكومة عنايتها واهتمامها لانتاج الاخشاب من مديريات الجنوب كجزء من خطة متكاملة تسعى بها لتحسين أحوال الناس وإتاحة الفرصة التنمية الاقتصادية ورفع مستوى المعيشة فى جنوب السودان .

هذا ويجب أن توضع هذه الخطة فى ضوء اعتبارات كثيرة منهـا ما يتعلق بالواقع الطبيعى ومنها ما يتعلق بالواقع البشرى . ويقضى الواقع الطبيعى بمراعاة الظروف التى تفرض أنواعا محدودة من الأشجار الصالحة للاستغلال والصعوبات التى تواجه عملية تجميعها بعد قطعها وتكلفة نقلها إلى المناشر الآليه أو اليـــدوية . والمفهوم أن شكل النمو وانتشاره وكثافته وافتقاد وسائل النقـل الرخيص أمور تفرض الصعوبات والتحديات التى تواجه الانتفاع الأفضل بالنمو الشجرى كمصدر الاخشاب . أما الواقع البشرى فإنه يضع الخطة فى مواجهة صعـــوبات تتجلى والحاجة ملحة لنقل الانتاج إلى السودان الشمالى . والمفهوم أن معظم الاستهلاك يتأتى متزايدا فى المديريات الشمالية وأن وسائل النقل ما زالت أعجز من أن تقوم بأســـعار أو تكلفة اقتصادية معقولة . والمرتقب أن تنخفض تكلفة الانتاج بما فى ذلك تكلفة النقل لكى تعرض الاخشاب فى مناطق الاســـتهلاك فى المديريات الشمالية بأسعار تنافس الأخشاب المثيلة المستوردة من الأسـواق العالمية .

وربما دعا الأمر فى المستقبل القريب بعد الإستقرار فى الجنوب وإشاعه الرغبة فى التنمية الاجتماعيه والاقتصادية إلى وضع سياسة ترتكز إلى : ـ

١ ) استزراع أنواع من أشجار منتخبة تكون المين لزيادة فى انتـــاج

الاخشاب وتجهيزها وفاء لاحتياجات الدولة والناس فيها .

٢ ) الاتجاه إلى الزراعة العلمية طلبا للانتفاع بانتاج بعض الاشجار .ولا تخل مديريات الجنوب من أنواع من الاشجار يمكن أن يخضعها الانسان لمشيئته ويفرض من خلال الزراعة العلمية انتاجا متزايدا وجيدا لها .

ويتمثل إنتاج الاشجار-عندئذ-فيما يلى : -

١ ) ثمار تستهلك استهلاكا مباشرا .

٢ ) ثمار تستهلك من بعد التجهيز والإعداد .

٣ ) انتاج يمثل مادة خام تدخل فى دائرة انتفاع الانسان من بعد تصنيعها.

٤ ) إنتاج الأخشاب وما يرتبط بها من أوجه الانتفاع المتنوعة .

ويتطلب الأمر - على كل حال - اهتماما بالمواصلات وكفاءة فى تشغيل الوسائل وتخفيضا لتكلفتها إلى الحد الأدنى . مثلما يتطلب دراسه علميةوموضوعية لوضع هذه السياسة وتحمل مسئولية تنفيذها بالاشتراك مع الناس القادرين على استيعابها والانتفاع بها .

## ٣- موارد الثروة الحيوانية

تمثل الثروة الحيوانية فى السودان دعامه من الدعامات الأساسية التى يرتكز اليها البنيان الاقتصادى . وكانت منذ وقت بعيدموردآ يعتمدعليه الناس ويستقطب حجما كبيرا من نشاط تمارسه مجموعة كبيرة من سكان البادية . وقد أتاح امتداد الارض السودانية ، مثلما أتاح التنوع السائد فى أنماط المناخات على المحور العام من الشمال إلى الجنوب نموا نباتيا طبيعيا وصورا نباتية تحتل الحشائش والأعشاب الحيز الأكبر منها . ومن ثم كانت المراعى على أوسع مدى . وكانت الفرصة لان

يضم السودان ثروة هائلة من الحيوانات (١). ومع ذلك فيجب أن نفطن إلى التنوع فى صفات وخصائص المراعى على المحور العام من الشمال إلى الجنوب وما يبنى على ذلك من إختلاف فى حجم القطعان وفى نوع الحيوان التى يتألف منها القطيع . ويمكن القول أن المراعى فى المساحات الشمالية شمال خط العرض ١٣° شمالا تضم قطعانا من الأبل بصفة أساسية، على حين أن المراعى فى المساحات جنوب هذا الحد تضم قطعانا من الأبقار . وهذا معناه أن الأبل والأبقار هى الحيوانات الأهم من وجهة النظر الاقتصاديه، ومن حيث انتفاع الناس بالثروة الحيوانية وانتاجها المتنوع . هذا بالاضافة الى بعض الحيوانات الصغيرة من الضأن والماعز . وقد لا نملك بيانا دقيقا باعداد الحيوانات التى تتضمنها القطعان ولكنها على كل حال تمثل موردا هاما من حيث تلبيه احتياجات الناس . بل إنها فى بعض الاحيان تمثل مركز الثقل فى حياة بعض القبائل التى تعيش حياة البداوة وتكاد تعتمد عليها اعتمادا كليا . ولئن كان قطاع الحيوانات المستأنسة مهما لأنه يقدم مقومات الحياة للقبائل والجماعات، فإنه يستوجب من ناحية أخرى عناية واهتماما لكى تكون تنمية انتاجه سبيلا لدعم البنيان الاقتصادى السودانى.

---

(١) مثلما يوجه الانسان نشاطه وجهة الانتفاع بالحيوانات المستأنسه ويقتنى منها قطعانا تلبى احتياجاته فان الفرصة متاحة للانتفاع بالحيوانات غير المستأنسة. وتمثل هذه الحيوانات غير المستأنسة قطاعا له أهميه من وجهة النظر الاقتصادية. ذلك أن الفيلة والغزلان والنعام والتماسيح النيلية والنمور والأسود وغيرها من الزواحف والطيور ذوات الالوان الزاهيه تحقق انتاجا طالما تضمنته قوائم الصادرات منذ وقت بعيد، وتجد هذه الصادرات طلبا متزايدا فى الاسواق العالمية ويهتم بها الناس كتعبير عن معنى من معانى الرفاهية . وقد تقترن من ناحية أخرى بدخل غير منظور نتيجه لاقبال السائحين على زيارة السودان طلبا لمتعة الصيد ومتابعة الحيوان فى مواقع حياته البريه فى البيئه الطبيعيه.

[illegible] مستوى المعيشة وتتاح انواعا افضل من لحوم الابقار والضأن .

ولكى تسهل الاحاطة بالقيمة الفعلية للثروة الحيوانية وأساليب اقتنائها والانتفاع بها نلتقط بعض النماذج والصور من البيئات والاقاليم التى تضم الرعاة وقطعانهم . ومن المفيدأن تكون هذه الصور نلتقطها مرة من المراعى التى تضم الرعاة الذين يمتلكون الأبقار ، مثلما متنوعة ، نلتقطها مرة أخرى من المراعى والمساحات التى تضم الرعاة الذين يمتلكون قطعان الابل . ومن المفيد أيضا أن تسبق هذه الدراسة الموضوعة تعريفا بالحيوانات ذاتها وإحاطة بأنواعها وخصائصها .

**حيوانات القطعان**

تتألف القطعان من الأبل مثلما تتألف من الابقار . ومع ذلك فقد تلحق بالقطيع أعدادا كبيرة من الماعز والاغنام وهذا معناه أننا لن نجد قطعانا خالصة من الماعز أو من الاغنام أو منها معا . بل أن الاساس أن تكون متممه لقطعان الابل أو قطعان الابقار . ويكون الحرص على اقتناء الماعز أو الاغنام نتيجة منطقية لاعتزاز الرعاة بالابل إن كانوا أبالة ، وبالابقار إن كانوا بقارة ، وعدم اقبالهم على ذبحها وفاء لإحتياجاتهم من اللحم . وكأن هذه الحيوانات الصغيرة هى المعين الذى يلجأ اليه الرعاة للانتفاع المباشر ولسد الاحتياجات الوقتيه .

ويقدر عدد الابل فى السودان بحوالى أكثر من ٢ مليون رأس . وتعيش فى مساحات واسعة شرق وغرب النيل فى مساحات شبه الصحراء . ويمكن القول أن الجمل قد دخل إلى السودان منذ وقت بعيد يرجع فى الغالب إلى حوالى عهد دولة مروى . ويبدو أن الواقع الطبيعى قد أتاح للناس فرصا طيبة لحسن استخدام الابل وقدرات على اقتناء الانواع الجيدة منها . والابل السودانية من ذوات السنام الواحد الشائعة فى أفريقيه والتى دخلت اليهـــا من جنوب غربى آسيا . وتتضمنها مجموعتين هما ، ابل الحمل وابل الركوب . وابل الحمل ضخمة كبيرة الحجم نسبيا وعودها صلب وإن كانت بطيئة الحركة إلى حد ما . أما ابل الركوب فهى خفيفة الوزن غير ضخمة سريعة الحركة . ولا نكاد نتبين فرقا فى الحرة التى تولى الابل وقطعانها اهتماما لدى الجماعات العربية أو الجماعات البجاوية . ويشتركان

معاً فى حركة التجارة التى تمكن لها من بيع أعداد كبيرة من رؤس الابل فى الأسواق المصرية (١) . وتشهد دروب الصحراء شرق وغرب النيل تحركات قطعان الابل إلى السوق المصرية فى شهور الشتاء (٢) . وما زالت السوق المصرية تلح فى طلب الابل وقادرة على استيعاب أعداد كبيرة منها (٣) . ومهما يكن من أمر فان الإبل تمثل الحيـــوان الأهم فى مساحات واسعة من السودان، ويرتبط بها ثراء جماعات كبيرة من البجاة والعرب شرق وغرب النيل . ولا يعيش الابل إلا بالة أو يتوغلون فى السودان إلى أبعد من خط العرض ١٣° شمالا . ويتحول الاهتمام جنوب هذا الحد إلى الأبقار وقطعان كبيرة منها .

ويمتلك السودان من الأبقار حوالى ٧ ملايين رأس . وتتألف منها قطعان يعيش معظمها مع أصحابها من البدو غرب النيل أو فى مساحات من مديريات السودان الجنوبى . والأبقار السودانية من أنواع غير ممتازة على وجه العموم . ويمكن أن نميز بين جملة أنواع منها نشأت نتيجة الاختلاط والتهجين بين سلالات افريقية وأخرى آسيوية . وينتمى معظمها إلى نوع سائد فى غرب السودان هجين

---

(١) لم تكن السوق المصرية تستوعب أكثر من ١٠ آلاف رأس من الابل قبل الحرب العالمية الثانية . ثم تزايدت بعدها الى حوالى ٥٠ ألفا . وتبلغ الآن اكثر من ١٠٠ ألف رأس سنويا . وتمثل دراو وقرشوط مراكز تجارة الابل من شرق السودان، وتمثل إمبابة مركز تجارة الابل من غرب السودان .

(٢) تتوقف الرحلات فى شهور الصيف فيما بين يوليو وسبتمبر لان الظروف الجوية والجفاف تعرض الانسان والابل للخطر فى تلك الفترة .

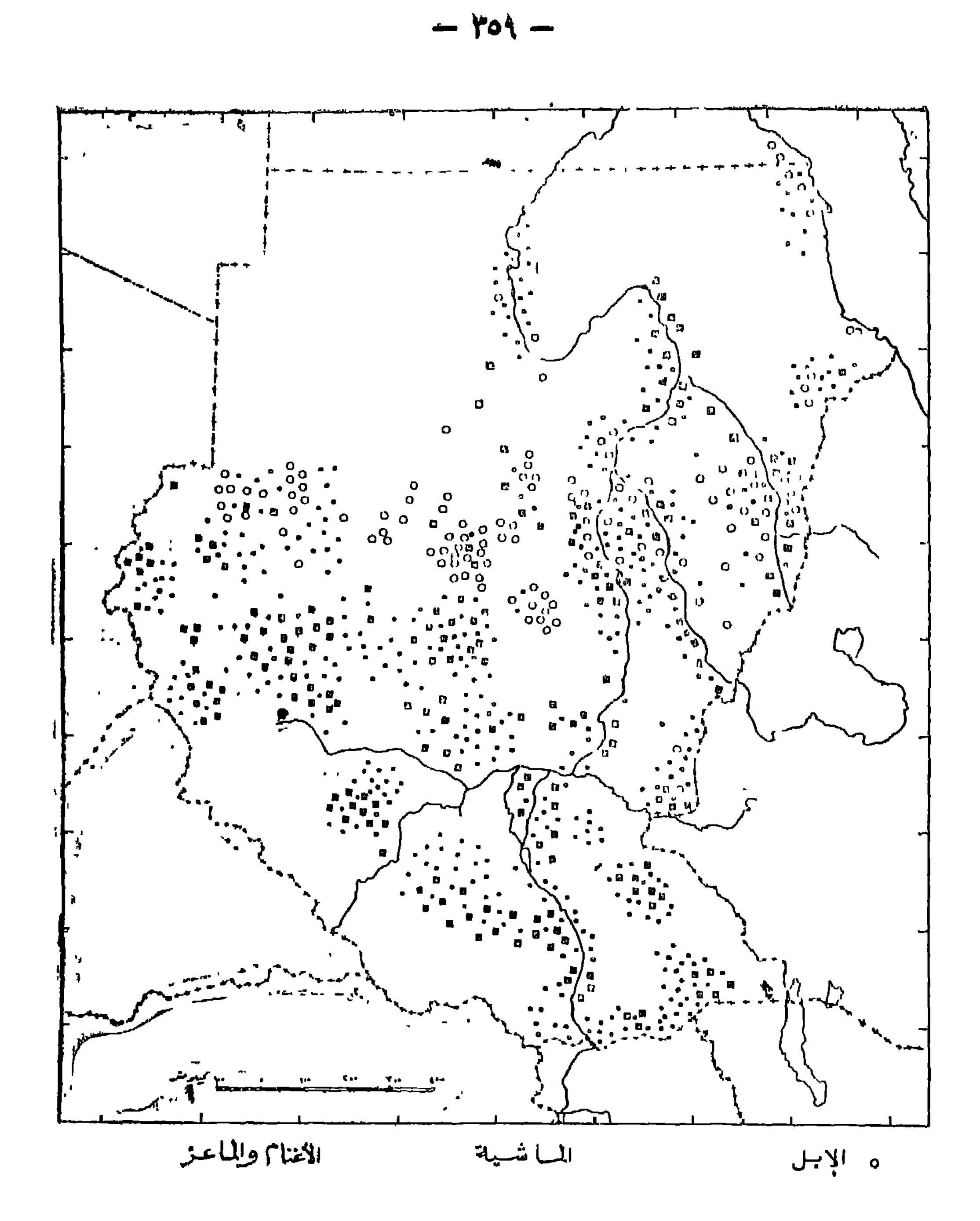
(٣) ربما تناقص الطلب من جانب الجيش على الابل التى كانت تستخدم فى سلاح الحدود وتناقص الطلب من جانب الفلاحين الذين يعتمدون على الجرارات الآلية ، ومع ذلك فان الابل ما زالت تسد حاجة قطاع كبير من الناس فى مصر من اللحوم . والمتوقع أن تظل هذه الحاجة مستمرة وأن يكون الطلب متزايدا ، ما لم يرتفع مستوى المعيشة وتتاح أنواعا أفضل من لحوم الابقار والضأن .

من الزيبو الآسيوى والسلالة الافريقية قصيرة القرون African shorthorne ، ونوع سائد في جنوب السودان هجين من الزيبو الاسيوى والسلالة الإفريقية طويلة القرون . هذا بالإضافة إلى نوع صغير الحجم ضامر نتبينه فى منطقة جبال النوبا، ونوع رابع يعيش على جوانب النيلين الأبيض والأزرق . وقد تبين فروقات بين هذه الأنواع ، ولكنها فى الجملة تمثل سلالات رديئة وخاصة من حيث الإنتاج والعطاء . وما من شك أن العوامل البيئية تلعب دورا مؤثرا فى قيمتها الاقتصادية . ومع ذلك فإن العوامل البشرية قد أوضحت عجزا حتى الآن من مواجهة الظروف الطبيعية التى تعيش فيها قطعان الأبقار . وما زال الإنسان أعجز من أن يفرض إرادته ويتفوق بالأساليب التى تكفل التحسين والزيادة . ولئن كفلت هذه القطعان حياة الناس وحققت لهم الحد الأدنى من احتياجات الحياة، فان حجم ما تسهم به فى تجارة السودان الخارجة ما زال أقل وأدنى من الأحجام المتوقعة . ويكاد لا يسهم من الأبقار فى سد احتياجات السوق المحلية أو يشترك فى التجارة الخارجية سوى القطعان التى تقتنيها الجماعات العربية . أما الجماعات الزنجية فلا تسهم قطعانها بحصة تذكر، ويقتصر إنتاج القطعان على سد احتياجات هذه الجماعات المحددة .

ويمتلك السودان إلى جانب الابل والأبقار ٧ ملايين من الأغنام و٦ ملايين من الماعز.وهي ـ كما قلنا ـ تلحق فى الغالب بقطعان الابل أو بقطعان الأبقار. وتتألف هذه الملايين من الأغنام من خمس أنواع يعيش ثلاثا منها فى السودان الشمالى ونوعان فى السودان الجنـــوبى . وأغنام السودان الشمالى هى الأغنام الصحراوية والأغنام النيلية وأغنام زغاوة. والأغنام الصحراوية[1] هى أحسنها جميعا من حيث الوزن الكلى ومن حيث إدرار الألبان بل ومن حيث نوع الصوف أيضا. وتأتى من بعدها الأغنام النيلية [2] التى لا يزيد وزنها فى المتوسط

(١) يبلغ وزنها فى المتوسط حوالى ١٢٠ رطلا وتعطى حوالى ٦ أرطال من اللبن فى اليوم فى موسم الادرار .

(٢) لا يزيد انتاجها من اللبن عن ١٥ رطال فى اليوم الواحد ويكون صوفها قصيرا



الأغنام والماعز    الماشية    ٥ الإبل

عن ٧٠ رطلا . أما أغنام زغاوة (١) فهى من الانواع الرديئة وتبدو هزيلة إلا يتجاوز وزنها ٦٠ رطلا . ويكون إدرارها للبن قليلا للغاية . أما أغنام الجنوب فهى المعروفة باسم الاغنام النيلوتية (٢) نسبة للجماعات النيلية من الشلك والدنكا والنوير التى تضمها إلى ما تمتلكه من قطعان الابقار . وتبدو هزيلة قصيرة الصوف وتعطى انتاجا هزيلا من الالبان . وتكون أغنام كابويتا أكبر حجمها ، ولكنها من نوع ردئ أيضا ولئن أسهمت الانواع الصحراوية والنيلية بحجم ضئيل يلبى طلبا متزايدا فى الاسواق القريبة فى كل من مصر والسعودية وغيرها من بلدان الوطن العربى ، فإن الانواع فى جنوب السودان لا تشترك فى التجارة الخارجية بحال من الاحوال .

أما الماعز فإنها تتمثل فى ثلاثة أنواع يعيش نوعان منها فى السودان الشمالى وهما الماعز النوبية والصحراوية ، ونوع ثالث فى السودان الجنوبى . والماعز الصحراوية هى الأكثر انتشارا والاكثر عددا ويلحقها الرعاة بقطعانهم ، مثلما يقتنيها المستقرون فى القرى والمدن . والمفهوم أن الماعز تستطيع أن تعيش فى كل بيئة وتحت كل الظروف الطبيعية . وتلبى الماعز احتياجات الناس من الالبان واللحوم ، ولكنها لا تشترك بنصيب أو بحصة فى تجارة السودان الخارجية . وقد يعتز بها الناس لانها لا تكلف كثيرا ، ومع ذلك فإنها من الحيوانات المخربة التى تودى بالتربة وتكاد تفتك بالنمو النباتى الطبيعى من خلال رعى جائر .

## نماذج وصور من الانتفاع بالحيوان فى بيئات الرعى

والآن بعد أن أحطنا علما بالحيوانات التى تتألف منها القطعان وماينبنى عليها من حياة البداوة ننتقل إلى الدراسة التى تصور أنماط وأساليب الانتفاع

---

(٣) يحرص السودانيون على عدم اختلاط أغنامهم الصحراوية بأغنام زغاوة خشية اكتساب الصفات الرديئة ولم تأت الاختلاط الا فى شمال دارفور .

(٤) لا يتجاوز وزنها ٣٠ رطلا أما أغنام كابويتا فتبلغ وزنها ضعف أوزان الاغنام النيلوتيه

بالثروة الحيوانية فى السودان . والمراعى فى السودان واسعة تحتل مساحات كبيرة , تشترك جميعها فيما تفرضه الحرارة من خصائص المناخات الحارة التى تتراوح بين الصحراويه وشبه الصحراوية وبين المدارية الممطرة صيفا . ومع ذلك فان الضوابط الطبيعية قد دعت إلى قدر كبير من التغير بين مجموعة من البيئات والأقاليم التى تشملها تلك المراعى . ولئن أدى التباين والاختلاف بين تلك البيئات والأقاليم إلى تنوع حقيقى ومنطقى فان التفاوت بين الضوابط البشرية قد أكد هذا التنوع ودعا إلى قدر كبير من التباين بين أنماط وأساليب الانتفاع بالحيوان . ويمكن القول أن أول ما يترتب على الاختلاف بين خصائص البيئات والأقاليم من حيث كمية المطر السنوى ودرجة الثراء بالنمو النباتى الطبيعى هو اتجاه الناس فى بعض هذه البيئات إلى اقتناء قطعان الابل واتجاههم فى بعضها الآخر إلى اقتناء قطعان الابقار . واقتناء الابل أو اقتناء قطعان الابقار هو أمر يتأتى من قبيل الاستجابه لخصائص الاقليم وصفات المرعى فى بيئة من البيئات ومقدار ما يتاح فيها من امكانيات تعول الحياة . ومن المفيد أيضا أن نضع فى الاعتبار الاختلاف بين قدرات الإنسان والمستوى الحضارى الذى يرتكز إليه فى متابعة الأسلوب الذى يمكن له من الانتفاع بالحيوان . والمفهوم أن بيئات الرعى تضم جماعات تنبع من الأصول القوقازية مثلما تضم جماعات تنبع من الأصول المتزنجة . ويكون هذا الاختلاف الأصلى مصحوبا بتفاوت فى المستويات الحضارية، وفى القدرات التى يستغل بها الإنسان مواهبه فى مناهضة البيئة أو فى استغلاله للموارد المتاحه فيها.

بيئات رعى الابل .

تتمثل بيئات رعى الابل وقطعانها فى مساحات واسعة تشغل الهامش الانتقالى بين نطاق السافانا الممطر صيفا ونطاق الصحراء الحارة . وتتنازع هذه المساحات آثار وصفات من مناخ الصحراء فى فصل جفاف طويل من نوفمبر إلى يونيو ، وآثار وصفات من المناخ المدارى السودانى الممطر صيفا فى فصل المطر القصير من يوليو إلى اكتوبر . ويفصل النيل بين ما يقع من تلك المساحات شرق النيل وبين ما يقع منها غرب النيل. ويكون الفصل مصحوبا باختلاف فى شكل السطح. ذلك

أنها تكون فى غرب النيل مستوية إلى حد كبير، ويبدو سطحها رتيبا، على حين أنها تكون فى شرق النيل أكثر تضرسا وتتحول إلى جبلية وعرة فى شمال شرق السودان. ويبنى على ذلك اختلافا جوهريا فيما بين بيئتين من بيئات رعى الأبل. ويكفل الاختلاف تباينا بين رعاة ينحدرون من الأصول العربية يعيشون غرب النيل، ورعاة ينحدرون من الأصول البجاوية يعيشون شرق النيل. ولئن كان الرعاة فى البيئتين أصحاب قطعان من الأبل، فان ثمة ما يميز بين أساليب الحياة والانتفاع بالأبل. ومن المفيد أن يكون نموذجا من كل بيئة من هاتين البيئتين. ويكون الأول من بيئة رعاة الأبل غرب النيل ويمثلهم الكبابيش. ويكون الثانى من بيئة رعاة الأبل شرق النيل ويمثلهم الهدندوا.

**الكبابيش والانتفاع بالأبل:**

الكبابيش من الجماعات العربية التى مارست الهجرة ونزحت من أوطانها الأصلية فى شبه الجزيرة العربية وجاءت إلى السودان سعيا وراء الحياة الأفضل. وهذا معناه أنهم من السلالات العربية السامية التى كانت منذ وقت بعيد تشارك بقسط فى صنع واشاعة ونشر الحضارة العربية. وقد كانوا على علم باقتناء الأبل وبأساليب الاستفادة منها والاعتماد عليها فى سد الاحتياجات الاساسية.

وتتضمن أوطان الكبابيش مساحات واسعة فيما بين خط عرض ١٤°، ١٥° شمالا. وتضم الآبار وموارد الماء التى يمكن الاعتماد عليها إذا ما حل الجفاف واحترق العشب، وباتت البيئة التى يمرحون فيها شحيحة مقترة. ومن ثم يتجمعون فى أوطانهم فيما حول حمرة الوز وحمرة الشيخ وصافية وأم بدر فى فترة تمتد من مارس إلى حوالى منتصف يونيو. ويتحركون إذا ما سقط المطر وينتشرون ويعيشون عيشة البداوة فى رحلات طويلة سعيا وراء العشب الذى يغطى صفحة الارض.

وهكذا يعيشون على هامش الصحراء ويمتلكون قطعان الابل وقد اتيحت

لهم فرصة القيام بدور خطير فى مجال الوساطة التجارية وعبور الصحـــراء على دروب محدده . وما من شك فى هذا الدور كان مجديا ومفيدا من وجهة النظر الاقصاديه، بمثل ما كان مجديا ومفيدا من وجهة النظر الحضارية والاحتكاك الحضارى .

ويعتمد الكبابيش على قطعانهم الكبيرة من الإبل . ولا يختلفون عن غيرهم ممن يقتنون الإبل من حيث البداوه وكل خصائص الحياة . وما من شك فى أن البيئة تلعب الدور الأهم فى حياتهم من وجهتى النظر الإقتصادية والاجتماعية معا. وكان المطر الذى يثرى الصورة النباتية الطبيعية العامل الأهم فيما يتعلق بدور البيئـــة وتأثر الكبابيش وقطعانهم بها . وكمية المطر السنوى ليست كبيرة، كما أنها معرضة لدرجة عالية من الذبذبة بالنقصان أو بالزيادة من سنة إلى سنة أخرى . وهـذه الذبذبة تعرض الكبابيش لتحمل عبء الشح والتقتير فى السنوات التى يقل فيهـا المطر عن المعدل . وتكاد تهدد كيان قطعانهم من الإبل وتعرضها لخطر المجاعـة والموت،أو تعرضها لمزيد من الضمور والهزال وعدم توفع الصغار من إناث الأبل.

وتنقسم السنوات العادية فى نظر الكبابيش إلى قسمين متباينين من حيث طبيعة الحياة ومن حيث التأثر بالبيئة وعناصرها المختلفة . ويستغرق القسم الأول فترة تتضمن حوالى أربعة شهور من مارس إلى أوائل شهر يونيو حيث يعيشون فى منـــاطق الضمر من حول آبار الماء . والمفهوم أن الحياة فى هذه الفتره قاسية صعبة . وقـد تقف بالكبابيش فى بعض السنوات عند حافة الخطر . ويلجأ الكبابيش عنـدئذ التخلص من بعض حيواناتهم فى الأسواق المجاورة فى مصـــر أو فى أم درمان والأبيض . وتعرف هذه الفترة باسم فترة الجوع . ويكون فيها العشب قد جف، ومن ثم يتناقص حجم اللبن الذى يحصلون عليه . ويعيشون هذه الفترة وقد تعلقت كل الآمال بسقوط أول مطر ، لكى يكون نذيرا بنهاية فترة الجـــوع وبداية الفترة الثانية .

ويعنى أول مطر بالنسبة للكبابيش التحرر من قيود الاستقرار ومن خطر الجوع . وتكون وجهتهم مع المطر المبكر مساحات الأرض التي تقع إلى الجنوب من مناطق الضمور . ويكون ذلك في أوائل يونيو بعد أن يكون العشب قد غطى صفحة الأرض . وتحملهم الرحلة على محاور عامة من الشمال إلى الجنوب إلى مقربة من خط عرض الأبيض وسكة حديد كوستي - الأبيض . وتضع الأعشاب والحشائش التي تكون قد أزدهرت حدا لكل متاعبهم . وتستغرق هذه الرحلة فيما بين خطي العرض ١٢° ، ١٤° شمالا كل أيام شهر يونيو تقريبا . وهم لا يتركونها أو يتخلون عنها إلا لكي يتجهون إلى مرحلة أخرى من مراحل التجول . ولا يفعلون ذلك إلا بعد أن يطمئنوا إلى أن كل المساحات شمال خط العرض ١٥° شمالا قد حظيت بالمطر ، وقد غطت الأعشاب والحشائش القصيرة صفحة الأرض فيها وعادت تفي بحاجة القطعان .

ويذكر رعاة الإبل من الكبابيش أنه في السنوات العادية من حيث كمية المطر ومن حيث توزيع تلك الكمية ومواعيد سقوطها ، يكون إنتقالهم مع القطعان إلى الصحراء على محاور من الجنوب الى الشمال في حوالى الأيام المبكرة من شهر يوليو . ويعنى ذلك أنهم في هذة المرحلة يتابعون الرحلة في إتجاه مضاد تماما للاتجاه الذى بدأت به رحلتهم الأولى . ويستهدفون الانتشار على أوسع مدى في الصحراء شمال خط عرض ١٥° شمالا . ويتحركون بحذر صوب الشمال بعيدا عن مساحات الأرض التي تحيط بمناطق الضمور للمحافظة على النمو النباتي فيها لحين العوده لقضاء فترة الجوع مرة أخرى . ويتحركون في مجموعات متفرقة ، ومع كل مجموعة قطيع صغير من الإبل يتراوح عدده بين ٤٠ ، ٥٠ رأسا فقط . ويسيرون على خط متوازية ومحاور تكاد تكون محدده . وهم يراعون دائما عدم التعرض للمراعى في المساحات التي ليس لهم فيها حقوق مكتسبة . ويكون ذلك بقصد تجنب الدخول في مشاحنات مع القبائل الأخرى . ومع ذلك فقد يحدث الاعتداء ، وتجمع النقارة شملهم وتنشب المعركة وتكون الخسارة . ولكن

ذلك لايكاد يحدث سوى فى سنوات الشذوذ التى يكون فيها العشب هزيلا . ويلاحظ أنه كلما تناقصت كثافة الأعشاب والحشائش على إمتداد المحاور صوب الشمال تفرقت الجماعات وأنقسمت إلى مجموعات أصغر . وينقسم معها القطيع على نفس النمط لكى يتراوح عدده بين ٢٠ أو ٢٥ رأسا فقط . ويحدث ذلك عادة فى مساحات الأرض التى تقع شمال خط عرض ١٧° شمالا حيث تقل كثافة العشب ويتناقص طوله إلى درجة كبيرة .

هذا ويبذل الكبابيش كل جهد فى سبيل البقاء فى مراعى الصحراء إلى خط عرض ٢٠° شمالا أطول مده ممكنة . وتتعلق آمالهم بأن تكون المده طويلة بحيث تتضمن الشهرين التاليين لانتهاء موسم المطر فى أغسطس . وهذا معناه أنهم يلحون فى السنوات العادية على أن تستمر فترة النشوق الى حوالى منتصف أكتوبر . وهذا التأخير معناه تأخير فى العوده من أرض الجزو إلى مناطق الضمور . وهذا بدوره سبيل لأن تكون فتره الجوع فى مناطق الضمور قصيره إلى أقصى حد ممكن، وحتى تبدأ الرحله والنشوق فى السنة التالية . وتعتمد فى ذلك كله على سمات المطر وطول فصله وتوزيعه على عدد الأيام التى يسقط فيها فيما بين أواخر يوليو وأوائل سبتمبر . والمفهوم أن الكبابيش لا يضيقون ذرعا بالبعد عن أوطانهم فيما حول موارد الماء . بل هم يسعون إلى الرحلة ـ النشوق ـ بشغف شديد، وإيمان بالنتائج التى تترتب عليها .

وهم من بعد الرحلة فى الصحراء يعودون إلى منطقة الضمور استعدادا للذهاب بعد أيام قليلة إلى أرض الجزو . ويكونون فرحين برحلة الذهاب إلى أرض الجزو فى شمال دافور على الرغم من أنها مساحة لايكاد يتوفر فيها مورد مائى . ومع ذلك فإنها تكون غنية بأعشاب سرخسية كثيرة تكفل احتياجات الابل . ويجد الكبابيش فى الألبان الكثيرة مايعوض الافتقار إلى الماء العذب . ونذكر من هذه الاعشاب الدريس والسعدان والخشين، ومن الحشائش السليان والنيسا والنتاش والعقول والقطوب . وعدم الذهاب فى سنة من سنوات الشذوذ إلى أرض الجزو

يعنى حرمانا وخطرا يتهدد القطعان والانتفاع بها . ذلك أنهم يضطرون إلى العودة مباشرة من الصحراء من رحلة النشوق إلى مناطق الضمور والحياة من حول آبار المياه . وهذا معناه أنهم يعيشون عندئذ فترة جوع أطول تمتد من منتصف أكتوبر إلى بداية المطر فى الموسم التالى . أما الذهاب إلى أرض الجزو فهو فرصة مثلى لقضاء فترة من منتصف أكتوبر إلى أوائل مارس حيث العشب مناسب والحياة ممكنة . ويمكن القول أن احتمال القحط وعدم الذهاب إلى أرض الجزو أقل من الاحتمال الآخر . وعندما يذهبون تلفح حياتهم بالبشر ويجدون فى أرض الجزو الأمل المشرق فى الثراء، وفى زيادة عدد القطيع عندما تضع معظم الإناث صغار الإبل وصغار الغنم .

وتعبر هذه الصورة - على كل حال - عن الرعاة فى بيئة من بيئات رعى الابل، وتصور حياة البداوة والأساليب التى يواجهون بها تحديات البيئة الشحيحة المقترة . وهم يمارسون الرحلة التى تعرف باسم النشوق ، ثم يمارسون الرحلة إلى أرض الجزو. وكأنهم يفرون مع قطعانهم من مواجهة المشكلة . ولذلك يوصف هذا الاسلوب بأنه من قبيل السلبية البحتة . ونستطيع أن نتبين نتائج هذه السلبية من خلال عجز عن مواجهة أعظم المتاعب التى يتعرض لها القطيع . كما نتبينها فى طبيعة الانتاج المحدود وقيمته الضئيلة من وجهة النظر الاقتصادية مرة أخرى.

## الهدندوا والانتفاع بالابل

قبيلة الهدندوا واحدة من قبائل البجاة التى تعيش فى وطن متسع فى شمال شرق السودان . ويمتد وطن البجاة إلى أرض مصر. وهم لا يعتبرون الحد السياسى فاصلا واقعيا، ولا يقف فى مواجهة تحركاتهم فى وطنهم الواسع . ويعتمدون على الرعى وتتألف قطعانهم من الابل بصفة خاصة بالاضافة إلى بعض الحيوانات الصغيرة. وما من شك فى أنهم بدو يمارسون حياة البداوة ولا يعرفون الاستقرار.

والصورة التي التقطها من بيئتهم الفقيرة تعطي نموذجا آخرا من نماذج الحياة الرعوية . وتعبر عن معنى آخر من معاني السلبية في مجال الانتفاع بالابل خاصة والحيوان عامة . ويهمنا أن خصائص البيئة وصفاتها وما اكتسبته من مميزات تتأثر بها حياة الانسان وأساليب استغلاله لقطعان الابل . والبيئة جبلية وعرة مضرسه تسيطر جبال البحر الأحمر على معظم الحيز فيها . والمعروف أن عوامل التعرية قد زادت من حجم التضرس والشكل الوعر ، وتتباين الوديان الجافة والأخوار وقد مزقت المنحدرات ونهشت الصخور وحفرت مجاريها . ويستوى في ذلك أن نتابع الأخوار على المنحدرات الغربية صوب السهل الساحلي أو على المنحدرات الشرقية صوب السهل الساحلي المشرف على البحر الأحمر . وقد أتاح ارتفاع الجبال فرصة لتزايد كمية المطر السنوى بشكل يفرض تأثيره على تفاصيل الصورة النباتية الطبيعية . وتثرى بالنمو بعد سقوط المطر فتزدهر الأعشاب والحشائش وتخضر الاشجار والشجيرات . هذا ويجب أن نشير إلى أن احتمالات سقوط المطر على المنحدرات الغربية تكون في شهور الصيف فيما بين يوليو وأغسطس، وأن احتمالات المطر على المنحدرات الشرقية والسهل الساحلي تكون في الشتاء . ويترتب على ذلك التباين ثراء وازدهارا في الغطاء النباتي والنمو العشبي في موسمين مختلفين.

وتعطي الوديان الجافة التي مزقت المنحدرات فرصة لأن تنساب فيها المياه في موسم المطر . ويتيح هذا الجريان الفصلي للرواسب والمفتتات أن تتجمع وأن تطمر القيعان الصخرية الصلبة التي يغلب عليها أن تكون غير مسامية . ويكون ذلك مدعاة لأن تتسرب بعض المياه الجارية ويحفظها القاع الصخرى من أن تغوص بعيدا أو أن تتبدد . ومن ثم يمكن الحصول على هذا الماء من مواقع يتم حفرها في تلك الرواسب وتتجمع فيها المياه التي تمثل جريانا غير منظور ضمن مسام الرواسب والتكوينات في قاع الخور . هذا وقد تظهر المياه على السطح في بعض الأحيان حيثما اعترض تسربها عتبة صخرية نابتة من القاع الصخرى، أو لم تكن الرواسب مستمرة كغطاء يكسو القاع الصخرى ، وهذا معناه أن ثمة فرصة متاحة للحصول على الماء العذب من قيعان معظم الوديان الجافة . وكأن

من شأن الوديان والرواسب فى بطونها أن تحفظ بعض الماء وأن تقلل من احتمالات فقدانه بالتبخر .

وينتشر فى تلك الأرض الهدندوا وغيرهم من القبائل التى تتضمنها المجموعة البجاوية وترجع للأصول الحامية . وهذا معناه أنهم يعيشون فيها منذ وقت بعيد ، وأن وجودهم سابق بقرون كثيرة لدخول الجماعات العربية من الأصول السامية . وما من شك فى أنهم عاشوا فى هذه البيئة قبل أن يدخل الجمل إلى إلى افريقية . وربما مارس أجدادهم اقتناء أنواع أخرى من الحيوانات فى ذلك الوقت التى كانت خصائصها مختلفة عنها فى الوقت الحاضر وخاصة من حيث المطر والصورة النباتية الأكثر ثراء ولكن ما أن كان الجفاف وما أن دخل الجمل إلى افريقية وعبر الصحراء حتى اتجهوا إلى اقتناء قطعان كبيرة منه . وهم أصحاب خبره ودرايه فى اقتناء الابل . ويقتنى الهدندوا أنواعا من الابل من من سلالات خفيفة لها القدرة الكاملة على الحركة السريعة والجرى والكر والفر . كما يقتنون أنواعا من سلالات ثقيلة كبيرة الحجم لها القدرة على الحمل . وهم حريصون كل الحرص على أن تحتفظ الأنواع بتفاوتها ومميزاتها وقدرتها على آداء وظائفها .

وأكسبت البيئة الجبلية الوعرة الهدندوا شأنهم شأن سائر قبائل البجـــاة الآخرون ميلا للعزلة وحبا للانطواء . وقد عاشوا منذ وقت طويل يرقبون ركب الحضارة البشرية فى البحر الاحمر ويلمس سواحل أوطانهم ، وفى السهول الفيضية على جانبى النيل العظيم . وقد هبط الغرباء إلى أوطانهم ولكنهم يعرضون عن الاتصال بهم . وإذا كان ثمة تجاوب قد نشأ بينهم وبين بعض القبائل العربية التى مرت عبر أوطانهم ، فإنه لم يتمخض عن نتائج ايجابية فما زالوا يحتفظون بلغتهم الحامية . وهذا مفهوم عام يصور لنا دورهم الهزيل فيما يتعلق بالوساطة التجارية . ومن الغريب حقا أن نذكر انصرافهم عن آداء هذا الدور رغم تحركاتهم بين مصر والسودان .

ويعيش الهدندوا فى أوطانهم الفسيحة التى تقع جنوب خط عرض مدينة سنكات على وجه التقريب ، وتنتشر جنوبا إلى دلتا القاش ودلتا بركة وخور

لنجب ويتفرقون فى شعاب الجبال وقد تعلقت كل مجموعة منهم بمساحة من المساحات . ويفضلون بطون الأودية لأنها تكفل لهم ولحيواناتهم فرصة الحصول على الماء . وعندما يحسون بالحاجة إلى الماء يحفرون فى الرواسب فى بطون الوديان حفرة غير عميقة حيث يتجمع الماء ويسد الحاجة . وقد يتناقص الماء بعد السحب ولكنهم يتحلون بالصبر ويتركون الحفرة بعض الوقت لكى يتجمع الماء فيها من جديد . وهذا القطاع الكبير من الهدندوا الذى يعيش على شعاب الجبال والمرتفعات يتحرك حركة فصلية صعودا وهبوطا على المنحدرات وإلى بطون الاودية سعيا وراء الكلأ والعشب . وتكون بطون الاودية أكثر غنى وثراء بالعشب والحشائش وبعض الشجيرات . وهذا الثراء مرجعه إلى مقدار الرطوبة الكبير الذى يتجمع فى مسام الرواسب المتراكمة على قيعان الوديان الصخرية الصلبة غير المسامية . وقد يتيح ذلك لهم فرصة زراعة بعض الذرة، التى تشترك مع ألبان الابل والأغنام فى سد الاحتياجات الأساسية .

ويمارس قطاع من الهدندوا فى الاطراف الجنوبية أسلوبا أقرب مايكون للاستقرار . وأسهمت الزراعة التى تقدمت فى نطاق دلتا القاش فى دعم هذا الاستقرار الى حد كبير . وقد أصبحت لهم قرى لايكادون يبرحونها، وقلما يحسون بالحاجة للهجرة الموسعة أو للانتقال الفصلى . وهذا معناه أن الهدندوا قد استقر بعضهم ومازال بعض الآخر يمارس الرحلة الفصلية سعيا وراء الكلأ والماء العذب . وفى سنوات الشذوذ التى يقل فيها المطر عن المعدل يلجأ الهدندوا إلى الهجرة من شعاب الجبال وبطون الاودية إلى الجنوب حتى يكاد يصل بهم السعى الى ضفاف العطبره ويتجاوزوه الى أطراف من أرض البطانة . وقد تحملهم الرحلة أيضا الى المنحدرات الشرقية فى أعقاب سقوط المطر الشتوى حيث تتاح فرص أفضل لنمو نباتى أكثر ازدهارا . ومع ذلك فإن فصل الجفاف الطويل تتسم الحياة فيه بقسط كبير من الشح ، ويزداد التقتير كلما كان المطر فى موسم الصيف أقل من المعدل .

وحبهم للعزلة جعلهم ينفرون من الغرباء ومن حب التجمع إلا لغرض وقتى.

ومع ذلك فانهم عندما أحسوا بقيمة التطور الذى ترتب على الزراعة وتحولوا إلى ممارستها بالفعل استجابوا استجابة فعلية للخطط الموضوعة . وقبل منهم من شارك فى الزراعة التحول الى ممارسة الاستقرار فى دائما القاش . وهلم يعتمدون أيضا على جمع ثمار الدوم ولهم مهارة فى استخراج النواة وتخليصها من الغطاء الصلب الذى يغلفها . ثم هم يبيعون هذه الثمار ويحصلون على أثمان زهيدة . ولكنها تسد بعض الاحتياجات . وهكذا كانت البيئة التى عاش ويعيش فيها الهدندوا سببا فى تنوع أساليب استغلالهم للموارد المتاحة . كما كانت سببا فى نفورهم من النظام والانتظام والخضوع للقانون وتمسكهم بقبيلتهم وعلاقاتهم القبلية .

ومهما يكن من أمر فان هذه الصورة مختلفة تماما عن الصورة التى يعيشها الكبابيش ، وإن اتفق اهتمام كل منهم بالجمل وقطعان الإبل . ويكفى أن نتبين الفرق من مجرد العلم بأن الهدندوا لا يتجاوبون مع الواقع من حيث خدمة التجارة واستخدام الجمل وسيلة لأداء هذه الوظيفة . كما نتبين الفرق بين أساليب المعيشة ذاتها . ولكن هل يستطيع أن يستمر هذا الاهتمام ؟ وهذا موضوع جدير بالاهتمام وخاصة إذا ما علمنا أن الظروف المحيطة بتجارة الإبل وقدرة الإبل على الوفاء بما يحقق احتياجات أصحابها تخضع لعوامل معينة هى :

أ ) مشقة ومتاعب يعانى منها رعاة الإبل وهم يسعون فى رحلات طويلة على امتداد مساحات واسعة وبداوة فعلية قد لا تتيح للانسان فرصة استيعاب النمو الحضارى . ومن ثم تتقلص احتمالات التقدم والاستجابة لأهداف التنمية الاجتماعية والاقتصادية والحضارية .

ب) تدهور عام فى تجارة الابل نتيجة مباشرة لعوامل متعددة وخاصة بالنسبة لسوق الاستهلاك الرئيسى فى مصر . ذلك أن الفلاحين فى مصر قد لجأوا الى استخدام الآلات واستعاضوا بها عن الإبل . كما أن استخدام الإبل فى خدمة القوات المسلحة المصرية قد انتهت تقريبا ، وبانت الوسائل الأحدث أكثر استجابة

Converted by Tiff Combine - (no stamps are applied by registered version)



وآداء للأغراض العسكرية وأعمال الحراسة على الحدود . هذا ولما كان السعى فى مصر مستمرا لرفع مستوى المعيشة فقد تناقص فيها أيضا عدد المستهلكين للحوم الإبل تناقصا نسبيا .

جـ ) أتاح تطور المواصلات الحديثة بخدمة الإبل للتجارة والعمل بالوساطة التجارية . وهذا بدوره يعبر عن حرمان الأبالة من آداء وظيفة طالما كانت مصدرا للربح الوفير .

وهذا مدعاة لأن نحس بمستقبل غير مأمون بالنسبة لرعاة الإبل . وإذا كانت الهدندوا قد أحدثت فى التحول صوب الزراعة ، فإن الكبابيش لم يفعلوا بعد . ولا بد من متابعة الموقف ودراسته بقدر يحول دون المفاجئة ، أو تدهور البيئة المحلية لإمكانيات استغلال البيئة فى أوطان رعاة الإبل والانتفاع بالثروة الحيوانية فيها .

بيئات رعى الابقار :

وتتمثل فى مساحات واسعة أخرى تقع فى جملتها جنوب خط العرض ١٣° شمالا ، ويسيطر فيها المناخ المدارى السودانى . وهذا معناه أن المطر يزداد فى تلك المساحات ، مثلما يزداد عدد الشهور التى يسقط فيها هذا المطر . وتكون زيادة المطر السنوى وزيادة عدد الشهور لكى تتراوح بين خمس وثمان شهور مدعاة لنمو نباتى أكثر ثراء وغنى بالأعشاب والحشائش . وترتفع الحشائش إلى أكثر من ١٢ سنتيمترا لكى تمتثل السافانا الغنية . وتكفل هذه الصورة النباتية الثرية التى تحتفظ بخضرتها وازدهارها فترة لا تكاد تقل عن ستة شهور حياة قطعان الأبقار . ويتمكن الإنسان عندئذ من أن ينتفع بها وفاء لاحتياجاته . ولئن دفعت العوامل الطبيعية إلى قسط من التنوع بين بيئات تضم رعاة الابقار ، فإن الواقع البشرى قد أكد ذلك

التنوع والاختلاف وصولا إلى الفروقات التى تبرز الاختلاف بين أساليب الانتفاع، وتحقق التباين بين القيمه الإنتاجية للابقار . والمفهوم أن ذلك مرجعه بالدرجة الاولى إلى اختلاف بين أصحاب الأبقار من الجماعات التى تنحدر من أصـول عربية قوقازية، وبين أصحاب الابقار من الجماعات التى تنحدر من أصول متزنجة. ومن ثم تكون النماذج معبرة عن واقعية البعد الحضارى البشرى، وتأثيرة المباشر أو غير المباشر فى نمط الانتفاع والقيمة الإنتاجية للحيوان بالنسبة للفرد والجماعة من ناحية، وبالنسبة للثروة والدخل القومى من ناحية أخرى. ويكون النموذج الأول من واقع حياة البقارة فى غرب السودان. ويكون الثانى من واقع حياة النوير فى جنوب السودان .

**رعاة البقر من البقارة :**

يطلق اسم البقارة على وجه التخصيص على قبائل من جهينة، وليس على غيرهم الا من قبيل التجاوز وبحكم التعميم . وهم رعاة يقتنون قطعان من الأبقار تكون عماد الثروة ومظهر الجاه . وقد يتفاخرون بها. وهى وسيلتهم للتعامل تدفع بها المهور وتقدم الدية . ويمارسون حياة البداوة وقلما يستقرون . وتخضع تحركاتهم لظروف طبيعية تتميز بها البيئة . والبيئة واسعة فسيحة تمتد جنوب خط العرض ١٣° شمالا، وتنتشر غرب النيل وجبال النوبا فى جنوب كردفان . ويحـدها من الجنوب بعض الروافد النهرية التى تتصل ببحر الغزال . وهى شبه مستوية وأن ارتفعت بعض الكتل الجبلية الصغيرة، وبدت متناثرة على السطح بغير انتظـام . والمفهوم أن المطر السنوى يتراوح بين ٦٠ ، ٧٠ سنتيمترا تسقط فى أثناء فترة تتراوح بين شهر مايو وشهر نوفمبر . وهذا معناه أن نصف السنة على الأقل يتميز بسقوط المطر، وأن كمية المطر تكفل صورة نباتية غنية بالأعشاب والحشائش . وقد تشترك بعض الأشجار من الفصيلة السنطية وغيرها مع الأعشاب والحشائش فى الصورة النباتية الطبيعية . والأعشاب والحشائش عالية، وتظل محتفظة بازدهارها

وطراوتها فترة لا تقل عن سبعة أو ثمانية شهور . ثم هي تجف وتتحول إلى نباتات جافة ويتغير لونها وتفقد طراوتها .

وتفتقر هذه المساحات الى موارد الماء فى موسم الجفاف. وهذا معناه أنه ليس من السهل على أن يتحكم الرعاة فى الماء الباطنى. ويلجأون إلى أساليب كثيرة لتوفير المياه. ونذكر منها اللجوء إلى تجميع بعض الفائض من الماء فى فولات تتضمنها أحواض مغلقة كبيرة المساحة ولكنها غير عميقة . وقد يسهم الانسان فى صنعها أو فى تحديد شكلها ومنحه الصلاحية لتجميع المياه . وهم يلجأون أيضا إلى تخزين المياه فى جذوع الأشجار الضخمة المعروفة باسم أشجار التبلدى . ومع ذلك فان العطش مشكلة خطيرة تواجه الرعاة فى غرب السودان . وهناك مساحات تفتقر حقا للماء، ولم يتمكن الانسان بعد من توفير الماء بدرجة كبيرة. وتعرف هذه المناطق باسم مناطق العطش[1]. وهم من أجل ذلك يتحركون حركة فصلية فى الاتجاهات التى تكفل لهم الماء بصفة أساسية. ويكاد يتحمل الفقر فى موارد الماء الجزء الأكبر من المسئولية فيما يجابه الرعاة من مشكلات ويعرض القطعان للمشقة ويؤثر على منتجاتها .

ويعيش البقارة من الجماعات العربية التى مارست الهجرة والنزوح من شبه الجزيرة العربية تحت ضغط عوامل اقتصادية فى تلك المساحات . وقد عبروا الصحراء الأفريقية الكبرى لكى يصلوا إلى مناطق المطر الصيفى فى النطاق السودانى. ونستطيع أن نستخلص من ذلك كله نتيجتين هما فى الواقع من بين أهم النتائج التى أثرت على نشاطهم وحياتهم وقدراتهم على استغلال الموارد المتاحة فى البيئة الغنية نسبيا. وتتمثل النتيجة الأولى فى علمنا بأنهم هبطوا أوطانهم وهم على مستوى حضارى معين يشدهم إلى التراث الحضارى للجماعات والقبائل العربية. وهذا يعنى قدرات معينة فى مجال استغلال الثروة الحيوانية تتناسب مع مستواهم الحضارى وحجم الحاجات الأساسية التى يسعون الى البحث عنها والوفاء بها . أما النتيجة الثانية فتتمثل فى علمنا بأنهم عندما هبطوا أوطانهم الحالية كغيرهم كانوا من رعاة الإبل.

---

(١) تشهد السنوات الاخيرة نشاطا متواصلا لحفر الآبار بقصد التحكم فى الماء الباطنى ومواجهة مشكلة العطش .

وكانت كل خبراتهم مرتبطة بالإبل واقتناء القطعان منها ومع ذلك فإنهم استجابوا للظروف الطبيعية وخصائص البيئة فيما يتعلق باقتناء الأبقار وهذا معناه أنهم كانوا فى حاجة للخبرة التى تناسب اقتناء الأبقار وما من شك فى أنهم اكتسبوا بعض هذه الخبرات من جيرانهم من الجماعات المتزنجة، واكتسبوا بعضها الآخر من واقع الجهد المجرد الذى حاولوا أن يستجيبوا به لخصائص البيئة وقد نجد فى ذلك تفسيرا للقدر من التخلف فى أساليب الاقتناء بصفة عامة، وفى اختيار السلالات بصفة خاصة .

ويقتنى البقارة الأبقار لأن انتشار ذبابة السرت قد حالت دون الاحتفاظ بالإبل . والمعروف أن هذه الذبابة التى تنتشر بصفة عامة جنوب خط المطر السنوى ٦٠٠ ملليمتر تتسبب فى اصابة الإبل بالجرب وهذا أشد الأمراض فتكا بها . أما أبقارهم فهى من أنواع نشأت عن اختلاط من الشورت هورن الأفريقى الأصل ومن الزيبو الاسيوى الطويل القرون . وحاء النوع الهجين من الابقار التى يتميز بالقتب الكبير الذى يعلو الرقبه فى موضع التقائها بالجسم وبالقرون القصيرة نسبيا . وهى أنواع تتميز فوق ذلك كله بأنها تعطى سلالات رديئة من حيث الحجم، ومن حيث نوعية الانتاج بصفة عامة وتظهر الابقار هزيلة وتكون ألبانها قليلة الدسم بصفة عامة . هذا بالاضافه الى أن نقص موارد الماء قد جعلت لحومها ذات ألياف خشنه . وتجعلها الرحلة الفصلية التى تمارسها سنويا مشقة يترتب عليها زيادة ملحوظة فى هزالها ونقصان وزنها وانخفاض نسبة الدهون فيها وفى ألبانها . ولا يتجاوز وزن البقرة الواحدة أكثر من ٤٠٠ كيلو جرام. وهو وزن قليل حتى لو قورن بوزن الابقار الاخرى من جنوب السودان، والتى تزن حوالى ٥٠٠ كجم .

ومهما يكن من أمر فان البقارة قد اهتموا دائما بقطعان الابقار واتخذوا منها وسيلة الحصول على ما يسد الحاجات الأساسية . ويعتمدون عليها أيضا فى الركوب وحمل الاثقال من مكان إلى مكان آخر . وإذا كانت البيئة لم توفر لهم

الحيوان السريع الحركة ، فانها قد اضطرتهم من ناحية أخرى إلى التحلى بالشجاعة التى مكنتهم من تثبيت وجودهم فى الأرض التى يعيشون فيها ، ومن المحافظة على قطعانهم والتصدى للاعتداء عليها من الحيوانات الكاسرة أو من الجماعات المتزنجة الأخرى من جيرانهم . وما من شك فى أن الحركة والانتقال الفصلى قد جعل الصدام فى حياتهم أمرا لا مفر منه . وهم على استعداد دائما للحرب مع من يتصدى لهم عندما يتجولون فى المراعى الواسعة . وهم يتحركون فيها حركة مستمرة وفاء لما تفرضه الحـــاجة للسعى وراء الكلأ ومورد الماء ، وليس لأى سبب آخر .

وجملة المشكلات التى تنهض فى مواجهتهم ترتبط ارتباطا وثيقا بخصائص البيئة الطبيعية ، من حيث فصلية المطر السنوى وسقوط الكمية فى أثناء عدد من الشهور يتراوح عددها بين خمسة وستة شهور ، ومن حيث احتمالات الذبذبة التى تطرأ على كمية المطر السنوى بالزيادة أو بالنقصان من سنة إلى أخرى . ومن ثم هم يمارسون الرحلة الفصلية التى تحملهم على محاور تتجه بصفة عامة من الشمال إلى الجنوب أو من الجنوب إلى الشمال . ويمكن القول أنه عندما يسقط المطر على المساحات الشمالية من أوطانهم فى دارفور وكردفان فيما حول خط العرض ١٣° شمالا ، ويزدهر النمو النباتى وتملأ الأعشاب صفحة الأرض يرحلون فى اتجاه الشمال . ويوفر المطر لهم مورد الماء الذى يتجمع فى البرك والغدران أو الذى ينساب فى بطون بعض الأودية الجافة . وعندما يتوقف المطر ويحل موسم الجفاف يتحركون مع قطعانهم على المحور العام من الشمال إلى الجنوب ، ويظل تقدمهم جنوبا إلى شواطىء بحر العرب ، وعلى أطراف من أوطان قبيلة الدنكا . وعندما يهبطون مواقع الرعى على امتداد بحر العرب يحسون بمزيد من الإطمئنان لوفرة الماء فى بطن المجرى ، وبما يتوفر من حشائش تسد حاجة القطعان . وتحلو لهم الاقامة حتى يبدأ المطر المبكر فى حوالى مارس وأبريل وتنتشر ذبابة التسى تسى فيرحلون بقطعانهم صوب الشمال .

وهم مابين رحلتى الذهاب والعودة على المحور العام من الشمال إلى الجنوب يقومون وعلى مساحة من أرض أوطانهم بزراعة بعض المساحات . وزراعتهم أولية ويهتمون بزراعة الذرة على وجه الخصوص . وقطعان الابقار ـ من غير شك ـ حجر الزاوية فى حياتهم، وفى مجال توجيه نشاطهم وقدراتهم لاستغلال الموارد المتاحة فى بيئتهم. ومن ذلك فان جهدهم يكون هزيلا إلى حد كبير ويصور معنى من معانى السلبية فى التصدى للبيئة . والرحلة الفصلية والمشقة التى تتحملها القطعان بقدر ما يتحملها الانسان ، تعبير حى عن الفرار من المواجهة الايجابية لمشكلة نقصان موارد الماء أو تدهور العشب والحشائش . وهذا معناه أنهم يدعون الفرصة لقطعانهم عن طريق الرحلة ـ لكى تجد فى الحشائش والعشب الذى تتضمنه الصور النباتية الطبيعية كل مايكفل حاجاتها من الغذاء ولايفكرون فى زراعة نباتات العلف . والبقارة لا يكاد يقلقهم أن تكون الحشائش طرية مزدهرة خضراء، أو أن تكون جافة يابسة شبه محترقة . كما لا يقلقهم أو يزعجهم أثر المشقة التى تستنزف قوى القطعان وتزيد من هزالها وضعفها .

ولا يدرك البقارة أثر الغذاء ونوعيته وقيمته الفعلية على حجم الأبقار أو على نوع لحومها . وتبدو الأبقار هزيلة عجفاء لا يكتنز جسمها النحيل بكثير من اللحم والشحم. وترتفع بينها النسب المئوية لاحتمالات الاصابة بالأمراض الوبائية التى طالما تفشت وقضت على الأعداد الكبيرة منها . وكان لذلك من ناحية أخرى أسوأ الأثر على سمعة الثروة الحيوانية السودانية بصفة عامة . أما انتاج الأبقار من الألبان فهو ضئيل من حيث الحجم وخاصة لو قورن بانتاج الأبقار فى مناطق وبيئات الرعى التجارى الاقتصادى . وهزال الحيوانات عند البقارة ليس وليد الظروف الطبيعية، ولكنه فى الواقع نتيجة مباشرة لانخفاض واضح فى مستوى الناس وقدراتهم على فرض المشيئة على القطعان بالشكل والأسلوب الذى يحسن الانتاج أو يدعو إلى زيادة حجمه . ويجتمع البقارة متخلف إلى درجة ما، ولا يكاد يؤمن بالاختيار الصناعى وتحسين سلالاته

ولا بالعنايه البيطرية . وكثيرا ما يفر صاحب القطيع مع قطيعه لكى يفلت من العناية البيطرية التى تستهدف رعاية الحيوانات ووقايتها وحماية الثروة الحيوانية من الامراض والأوبئة .

وهكذا يحيا البقارة حياة البداوة ،وقلما تنشأ الظروف المواتية للتحول إلى مايشبه الاستقرار . وهذا معناه أن حظهم من الحضارة الماديه محدود شأن كل الرعاة، وأن أساليب الحياه عندهم لا تقتضى أى تعقيد فى الحاجات المادية. وهم يضحون بعضا من انتاج قطعانهم فى خدمة التجاره الداخلية أو الخارجية . ويعرضون منتجات حيوانية فى أسواق المدن ومراكز تجمع الناس المستقرين . وقد يشتركون فى تجارة الحيوانات التى تصدر حية إلى بعض أسواق الاستهلاك فى الدول المجاوره . ويحققون أرباحا كثيرة وخاصة بعد أن امتد الخط الحديدى لكى يضع فى خدمة انتاجهم وسيلة أسهل وأسرع من حيث الوفاء وتلبية احتياجات التسويق .

### النوير والانتفاع بالابقار

النوير قبيلة من مجموعة القبائل المتزنجة المعروفة باسم النيليون . ويشتركون بأصولهم البعيدة مع الدنكا والشلك والأنواك الذين يشتغلون برعى الماشية . وهم يعتزون بقطعان من الأبقار تمثل حجر الزاوية فى حياتهم الاقتصادية والاجتماعية على السواء . والنوير أكثرهم اعتزازا بقطعانهم وبدائيتهم من طراز فريد لأنهم يمارسون الزراعة الأولية وصيد الأسماك جنبا الى جنب مع اقتناء الأبقار . وأوطانهم واسعة تقدر مساحتها بحوالى أكثر من ١٦٠ ألف كيلو مربع . وتقع معظم هذه المساحة فى الأرض التى تغطيها المستنقعات فى حوض بحر الجبل وتتراوح مساحتها بين ٨٣٠٠ كيلو متر مربع و ١٢ ألف كيلو متر مربع . وما من شك فى أن ظاهرة انتشار المستنقعات قد أثرت كثيرا على خصائص البيئة ، بقدر ما أتاحت لهم قدرا من العزلة وأكدت فيهم قوة الشكيمة . وتسقط الأمطار الفصلية

فى الفترة التى تمتد من شهر مايو إلى شهر ديسمبر . ولكن ليس معنى هذا أن الفترة التالية جافة تماما بل الواقع أنه فى الفترة من يناير إلى مارس قد يسقط بعض المطر الخفيف . وكأن فصل المطر من يونيو الى ديسمبر له مقدمات فى ابريل ومايو وله ذيول فى يناير وفبراير . وبذلك تكون شهور مارس وأبريل أكثر شهور السنة جفافا على وجه العموم . وعلى الرغم من ذلك فان النوير يحسون بالجفاف ويتأثرون بنقصان المطر فى الفترة من يناير إلى مايو ، ويكون هذا الاحساس ناجما عما يطرأ على الصورة النباتية الطبيعية من تغيرات واحتراق الحشائش فى هذه الشهور . وهذا فى حد ذاته يفسر الكثير مما يحيط بحياتهم وحياة قطعانهم وتحركاتهم الفصلية . كما يفسر اتجاههم إلى ممارسة الصيد أو غير ذلك مما يوفر بعض الاحتياجات . ولكن إذا ما كان فصل المطر الغزير انساب مدرارا وأحيا النمو النباتى ، ونمت الحشائش واكتست بها الأرض وارتفعت إلى أكثر من ١٥٠ سنتيمترا . ويقترن المطر الغزير بزيادة فى مساحة المستنقعات وبارتفاع فى مناسيب الماء فيها . ومن ثم يلجأ النوير الى قراهم المتناثرة على بعض مساحات الأرض المرتفعة نسبيا اذا كانت حصتهم فى الأرض فى قلب المستنقعات . أما اذا لم تكن حصتهم فى قلب الأرض التى تغطيها المستنقعات الدائمة أو الفصلية ، فإنهم يسعدون كما تسعد قطعانهم بالنمو النباتى ووفرة الحشائش والمقدار الكبير الذى يتحقق من انتاج يلبى احتياجات الحياة . وقد جاءت النوير كجماعة من الجماعات المتزحة الى هذه البيئة فى النصف الأول من القرن التاسع عشر ، وانتزعت الأرض من الدنكا بالقهر . ومن ثم كان العداء بينهما تقليديا . . وكثيرا ما تكون الحرب فيما بينهما ، ويدافع فيها النوير عن وجودهم وكيانهم الإقتصادى والإجتماعى بكل قوة وعزم . ويعتز النوير أكثر ما يعتزون بقطعان الأبقار ويحسون بأنها جزء لا يتجزأ من كيانهم . وهذا لا يحول دون العمل بالزراعة أو صيد الأسماك . ويتولى الشبان فى العادة متابعة القطعان فى مساحات الأرض المحيطة بالقرى التى يسكنونها ويلجأون اليها فى فترة المطر الشديد . والإهتمام بالأبقار يدخل فى صميم وجودهم ومعتقداتهم . فهى عماد الثروة ، وهى التى يقاس بها تفوق النوير على

الدنكا، وهى التى يعتمدون على ألبانها ولا يقدمون على ذبحها إلا فى مناسبات خطيرة دينية أو إجتماعية، أو وفاء لغرض معين تقتضى به التقاليد السائدة. ومن ثم لا يعتبرونها مصدرا للحوم ويسدون حاجتهم من اللحوم من صيد الأسماك أو صيد بعض حيوانات الغابة أو من لحوم الخنازير والأغنام وغيرها من الحيوانات الصغيرة. وكم من مشقة يتحملونها فى فصل الجفاف حيث يلجأون الى ضفاف المجارى النهرية ويكون الطعام أقل من أن يفى بالإحتياجات. ومع ذلك فإنهم يعيشون على الكفاف ويتحملون أثر الجوع ويتشاركون فى القليل المتوفر لهم من البان أو من صيد أو من ثمار.

وأبقار النوير وغيرهم من الجماعات المتزنجه فى جنوب السودان من أنواع وسلالات رديئه. والمفهوم أنها قد نشأت عن إختلاط بين نوعين هما، النوع الافريقى من ذوى القرن الطويلة عديم القتب، مع النوع المعروف باسم الزيبو الآسيوى. وجاء التهجين بسلالة تتميز بالقرون الطويلة والقتب الصغير على مؤخرة الرقبة وربما أتاحت الثروة النباتية والغنى النباتى فى الحشائش لهذه السلالات أن تكون أفضل وأكبر وزنا من النوع الآخر الذى يقتنيه البقارة. وربما كانت من أهم مميزاتها أن لحمها أكثر جودة من لحوم الأبقار التى يقتنيها البقارة. وهى من حيث الوزن تبلغ حوالى ٥٠٠ كيلو جرام. ولكن هل معنى هذا أن القطعان من أبقار النوير تحقق إنتاجا أفضل، أو أن انتاجها يحتل مكانة أهم مما يصل اليه نصيب البقارة فى هذا المجال، والواقع أن النوير وغيرهم من الجماعات المتزنجة يقف جهدهم ونشاطهم عند حد الاستهلاك المحلى لسد احتياجاتهم. وهم لا يجدون مبررا ولا يقبلون على المشاركة بإنتاج من حيواناتهم فى التجارة. وهم بذلك يعيشون فى إطار محدود تحدده حاجاتهم الأساسيه المحدودة التى تلبيها القطعان. ويكملون النقص ببعض الذرة التى يزرعونها أو من صيد الأسماك والحيوانات البرية. وليس ذلك من قبيل القناعة والرضى، ولكنه نتيجة للتخلف والبدائية والضيق الواضح فى دائرة الاحتياجات والضروريات. وهم بعد ذلك كله لا يستطيعون

فرض مشيئتهم على القطيع. وتفقـدهم السلبية قدراتهم على الكشف عن مقدار ما قد يتعرض له القطيع أو إنتاجه للتدهور والنقصان. وقد يربطون بين ذلك كله وبين فعل جن أو شيطان أو نتيجة سحر ضار. ولذلك لا يستطيع النويرى أن يقحـم خبرة أو عناية يستعين بها فى مجال تحسين الانتاج أو زيادته.

ومهما يكن من أمر فان جماعات النوير تعمل بالرعى، ولكنها تستعين بقسط من الزراعة وصيد الأسماك وصيد الحيوانات البريه. وما من شك فى أن قطعانهم كبيرة من حيث العدد ومن حيث التنوع. وتتجمع فيها بعض الخنازير وبعض الحيوانات الصغيرة جنبا إلى جنب مع الأبقار. ويكاد يكون نصيب النوير بالنسبة لأعدادهم أكـبر من نصيب الدنكا أو الشلك أو الأنواك.. ومع ذلك فإنهم يعيشون حياة صعبة ينظمها سقوط معظم المطر الذى يتراوح بين ٧٠٠، ٩٠٠ ملليمتر فى فترة تتراوح بين ستة وسبعة شهور. وفى فصل سقوط المطر من يونيـو إلى ديسمبر يعيشون فى القرى الصغيرة المتناثرة حياه أقرب ما تكون للاستقرار والمفهوم أن الشباب يتولى مهمة رعى الماشيه فى المساحات المحدده فيها حول القرى وتقوم النساء فى نفس الوقت بزراعه بعض الذرة والدخن فى المساحات التى تحد لكل جماعة منهم. وقد يعاون الرجال النساء فى أداء هذه المهمة وفى صنع شراب مخمر من الذرة. وهذا معناه أن القطيع يكون فى متناول من يعيش منهم فى القرية ويحصلون منه على الألبان أو يحصلون منه على جرعة من الدماء الساخنه الشهية. وتكون الحياة فى ذلك الفصل حلوة ممتعة، لأنهم يجدون كل ما يحتاجون اليه ولا يشعرون بنقصان. وكم من حفل يقام ليلا على ضوء النيران التى يتجمعون من حولها ويؤدى دخانها إلى تخليصهم من البعوض. وعندما ينتهى موسم المطر فى ديسمبر ويتدهور حجمه فى يناير وفبراير يشعلون فى الحشائش الحرائق لكى تخلو الأرض تماما. وكأنهم بذلك يجهزونها للفصل الممطر التالى ويعتقدون أن ذلك يوفر فرصا أفضل لنمو طبيعى أكثر ثراء.

و يتحركون فى فصل الجفاف من القرى صوب ضفاف المجارى النهرية . ويعيشون مع القطعان فيما يشبه المعسكرات التى يتجمع فيها كل الشباب والنساء والأطفال . ومع ذلك فان القرية لا تخلو تماما حيث يتركون فيها كبار السن من الرجال والنساء، ومعهم ما يسد حاجتهم طوال الفترة التى يغيبون فيها فى المعسكرات المؤقتة . وهم بطبيعة الحال يحسون بألم لعجزهم عن مجاراة الشباب فى رحلتهم . أما من يرحل من النوير إلى المعسكرات ، فإنهم يتعاونون لمجابهة النقص الشديد . ويقوم الرجال برعى القطيع على حين يتجه بعضهم لصيد السمك أو لصيد بعض الحيوانات البرية . وتنهض النساء بمهمة حلب الأبقار، وينهض الصغار برعى الخنازير والأغنام والماعز . ومع ذلك يكون القوت فى فصل الجفاف أقل من أن يفى بالاحتياجات . ومن ثم هم يعانون من نقص الطعام ، ويعيشون على الكفاف ويزداد تعاونهم لمجابهة الموقف .

هكذا يعيشون عيشة بدائية وتكون الكفاية الذاتية هدفهم وسبيلهم . وهذا معناه أن الانتاج الحيوانى وقطعان الأبقار لا تسهم بأى قدر يشترك به النوير فى التجارة على المستوى المحلى . ولذلك كانوا يمثلون قطاعا من البشر لا يكاد يسهم حتى بالقدر اليسير فى الدخل القومى .

ومن خلال هذا العرض لانتفاع الناس بالحيوان نتبين الوضع الذى يعبر عن أهمية هذه الثروة ومقدار ما تسهم به فى الدخل القومى. وبصرف النظر عما يتأتى من انتاجها فيلبى الاحتياجات المحلية، أو يحقق فائضا هزيلا يشترك به السودان فى التجارة الخارجية، فان الثروة الحيوانية لم يصل الانتفاع بها إلى الحد الذى يتناسب مع حجمها ، أو مع الظروف التى تسمى اليها أساليب التنمية والتقدم الاقتصادى. ونعرض فيما يلى بعض الحقائق التى تفصح عن الواقع الذى يكشف من درجة من درجات السلبية فى مجال الانتفاع بالحيوان من ناحية، ويصور القيمة الفعلية للثروة الحيوانية فى السودان من ناحية أخرى .

١ - تتجلى السلبية لدى الرعاة من أصحاب قطعان الإبل أو من أصحاب قطعان الأبقار فى أنهم لا يؤمنون بأى معنى من معانى التدخل البشرى أو التفاعل الايجابى الذى يستهدف توجيه الانتاج أو تحسين أساليب الاستغلال ورفع الكفاية الانتاجية، وهم يعيشون عالة على قطعانهم وانتاجها الهزيل بصفة عامة . وتغمرهم درجة من القناعة المنبثقة من واقع التخلف الاقتصادى الذى يعيشون فيه . ويكون وضعهم عند حد أدنى من الحدود الدنيا للمستويات المعيشة والحضارة معا . وقد يمارسون نوعا من أنواع الزراعة الأولية فى موسم المطر ، ومع ذلك فإنهم لايهتمون بخدمة المحصول، ولايضعون فى إعتبارهم العناية به . وينظرون الى الزراعة على اعتبار أنها حرفة لا تتكافىء مع ماتحققه لهم البداوة من حرية الحركة والانطلاق بلا قيود يفرضها الاستقرار . وتتشكل تقاليدهم بذلك ويرفضون ارتباط مصيرهم بالزراعة . ويكاد لا يحس الرعاة بقيمة الزراعة من حيث ما يمكن أن تقدمه من نباتات العلف ، التى تستخدم لتسمين الحيوانات أو تحسين انتاجهـــا .

٢ - ان السلبية التى تتبين ملامحها فى أساليب اقتناء واستغلال القطعان حقيقة لا شك فيها . ويمكن القول أن ملامح هذه السلبيه لاتكاد تخضع للتغيير الكبير مع تغير الحيوانات التى تتألف منها القطعان . ومع ذلك فإنه اذا كان ثمة اختلاف من مجتمع رعوى الى مجتمع رعوى آخر ، فإنه يكون مرتبطا ومقترنا على إختلاف المستويات الحضارية فيما بينهما أكثر من أى شىء آخر . وهذا معناه أن سلبية الرعاه فى الجماعات المتخلفة حضاريا تكون أوضح من سلبية غيرهم ممن قطعوا شوطا فى مضمار الحضارة واستوعبوا بعض أساليبها . وقد يدعو الاحتكاك الحضارى الى قسط من التغيير وتطور فى الأساليب ، ومع ذلك فإن احتمال التحرك الحضارى واستيعاب الحضارة يكون ضئيلا بقدر مايكون بطيئا . ذلك أن طبيعة الرعاة الذين نشئوا ويعيشون فى كنف البداوة وعدم الاستقرار تسحبهم على الطرف الذى يتناقض مع الايمان بالحضارة المادية واستيعابها والإضافة اليها .

٣ ـ ان سلبية الرعاة ومعالجة الاستغلال بأساليب بدائيه متخلفة عتيقة تؤثر على الانتاج الحيوانى من حيث الكم ومن حيث الكيف . ويصل التأثير الى حد احتمال عدم تحقيق فائض من الانتاج الحيوانى . وهـذا معناه عدم الاسهام فى التجاره بما يكفل أويسد حاجة السوق المحلية أو السوق العالمية . وحتى فى بعض النماذج التى يتحقق فيها هذا الإنتاج الفائض فإن أخطر مايتعرض له هو انخفاض مستواه كسلعة من حيث الكيف . ويؤدى ذلك الى عرضه وتسويقه بأسعار هزيلة . بل لقد ترفضه بعض الأسواق . وهم لا يدركون معنى التخصص فى الإنتاج الحيوانى أو فى استغلال قطعان الحيوانات استغلالا اقتصاديا . ولا يكاد يرقى أسلوبهم الى حد الأخذ بالتخصص كوسيلة من وسائل التنمية وتحسين الإنتاج من حيث الكيف والنوع أو من حيث الكم والحجم .

ونشير فى النهاية الى أن أى محاوله تستهدف تنمية الثروة الحيوانية وزيادة حجم الانتاج وتحسينه لا تعنى مجرد زيادة حجم المشيئة البشرية فى مناهضة التحديات الطبيعية فى البيئات التى تتضمن الرعاة وقطعانهم فحسب، بل أنها يجب أن تعنى بالدرجة الأولى بتنمية المجتمعات الرعوية تنمية اجتماعية وحضارية . وهذه التنمية هى الخطوة الأساسية التى يستطيع بها الانسان أن يناهض التحديات فى البيئات بشكل أفضل . ويمكن القول أن مد الخط الحديدى فى قلب البيئة التى تعيش فيها البقاره وإقامة المشاريع التى تستهدف الاستغلال الاقتصادى ومحاربة العطش وتنمية الانتاج الحيوانى ليست كافية لدفع عجلة التغيير . وما من شك فى أن الرغبة فى التغيير وممارسه التنمية يجب أن تكون نابعة من حاجة الانسان لها مباشرة ومرتكزة الى ارتفاع فى المستوى الحضارى واتساع دائرة الاحتياجات . واتساع دائرة الاحتياجات وزيادة حجم الضروريات كفيل بأن يستغرق جهد الانسان ونشاطه وسعيه نحو كل ما من شأنه أن يوفر وينمى حجم الانتاج . ومستقبل الثروة الحيوانية مرتبط اذن بمستقبل الانسان وقدرته على أن يستوعب الحضارة، وعلى أن يمارس كل ما من شأنه أن ينمى قـدراته على وضع الحلول المثلى لمواجهة التحديات الطبيعية موضع التنفيذ، وعلى استغلال الحيوان استغلالا اقتصاديا مجزيا .

### ٤ - موارد الثروة الزراعية

كانت موارد الثروة الزراعية قبل الحرب العالمية الأولى شأنها شأن الموارد الأخرى تعطى انتاجا محدودا لا يخرج من دائرة التخلف. وكان الإنتاج الزراعى قاصرا على حجم من المحاصيل الغذائية التى تكاد تلبى احتياجات الناس الذين يعيش معظمهم عند حد أدنى من حدود مستويات المعيشة. ويمتلك السودان مساحات هائلة قابلة للزراعة لاتقل عن ٤٠٠,٠٠٠ كيلو متر مربع أو ما يعادل حوالى ١٢٠ مليون فدان. وقد لانجد وسيلة لتحديد دقيق للمساحات التى كانت تزرع فعلا. وربما كانت تتعرض لاحتمالات التغيير من سنة الى سنة أخرى تبعا لعوامل كثيرة من بينها التغير فى المطر السنوى من سنة الى أخرى. ثم كانت خطوات كثيرة وانطلاقة موفقة تستهدف زيادة الإنتفاع بالأرض فى الزراعة بعد الحرب العالمية الأولى، مثلما تستهدف دعم البنيان الإقتصادى بصفة عامة. هذا وقد بلغت المساحات المزرعه فعلا حوالى أكثر من ٧٢ ألف كيلو متر مربع. ويعتمد منها حوالى ٢٠ ألف كيلو متر مربع على أساليب من أساليب الرى على مياه النهر العظيم وروافده. وهذا معناه أن أقصى انتفاع بالأرض فى الزراعة لايتجاوز فى جملته ١٨ ٪ من مساحة الأرض القابلة للزراعة، وأن الانتفاع بالأرض فى إطار من التقدم والزراعه الكثيفة لا يتجاوز فى جملته حوالى ٥ ٪ من مساحة الأرض القابلة للزراعة.

وهكذا نتبين مساحات كبيرة هائلة ما زالت غير مستخدمة فى الزراعة وتخلى عنها الإنسان وأغفل قيمتها الفعلية وقدرتها على انتاج المحاصيل المتنوعة. وإذا كان من الضرورى أن نتلمس تفسيرا يعلل ذلك فقد نحمل المناخ واحتمالات التغير فى كمية المطر بالزيادة أو بالنقصان قسطا كبيرا من المسؤلية. ومع ذلك، فإن أمورا كثيرة أخرى يجب أن توضح فى الاعتبار، لأنها تتحمل بالضرورة قسطا من مسئولية التخلى عن مساحات الأرض القابلة للزراعة وعدم الانتفاع بها. ونلخص هذه الأمور فيما يلى:

١ - ان الانسان السودانى لا يضع الزراعة والإنتفاع بزراعة المحاصيل فى

صميم اهتمامه إلا بدرجه محدودة . وكم من سكان السودان من لا يقبلون على الزراعة ولايجدون فيها أسلوبا للانتفاع بالأرض . وينصرف اهتمام بعض السكان لاستغلال الامكانيات المتاحه فى اقتناء الحيوان ، وينصرف بعضهم الآخر إلى أساليب أخرى متنوعة للانتفاع بالأرض والموارد المتاحة فيها .

(ب) أن حجم السكان يبدو أقل من الحجم الأمثل الذى يمكن أن تستوعبه الأرض للسودانية عامة . ومامن شك فى أن التخلخل السكانى - فى حد ذاته - عامل يجب أن يوضع فى التقدير على أساس أن توسيع دائرة الانتفاع بالأرض فى الزراعة مازال مفتقرا للقوى العاملة . هذا ولم يصل المستوى الحضارى للانسان بعد إلى الحد الذى يتيح له امكانية اللجوء إلى استخدام الآلات وممارسة أساليب الزراعة الواسعة على المدى الواسع .

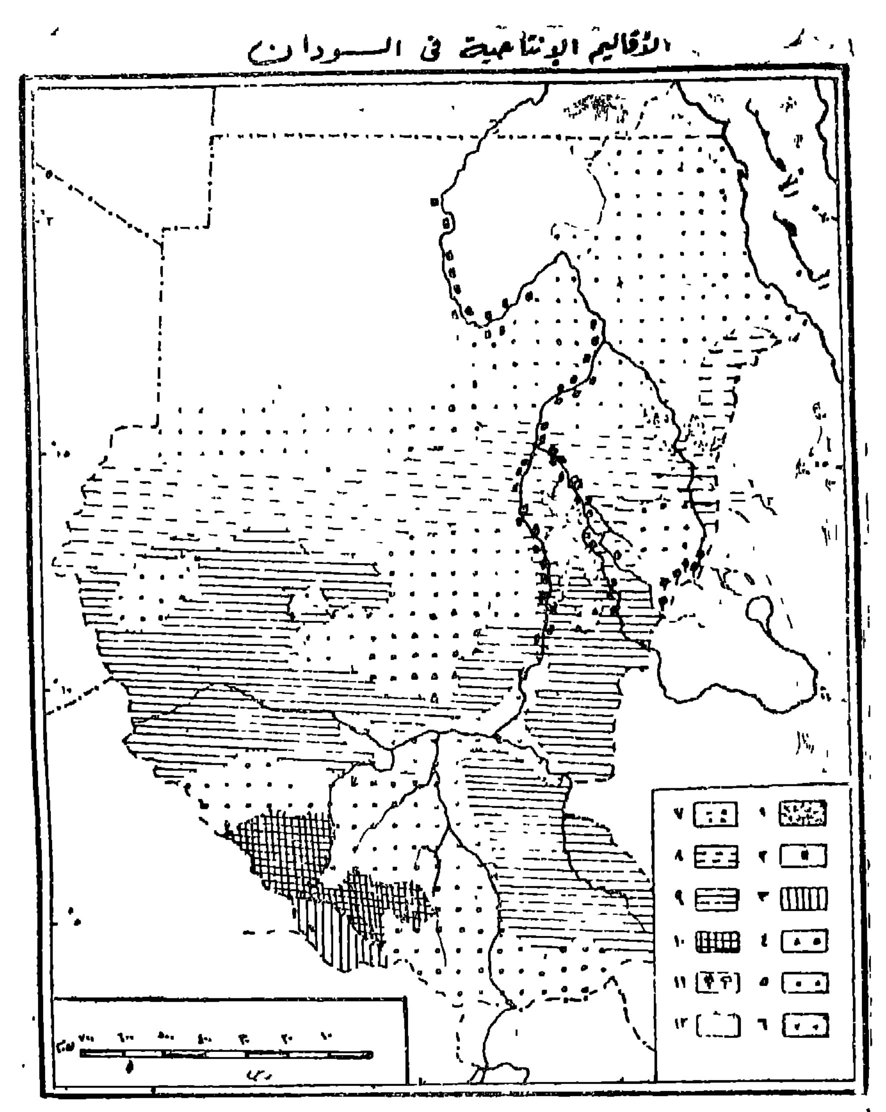
(ج) أن وضع السودان الاقتصادى والظروف المحيطة به فى إطار العلاقات الدوليه لاتمكن له من تمويل يكفل التوسع والانطلاق فى الانتفاع بمساحات جديدة من الأرض فى الانتاج الزراعى .

ومع ذلك فإن الزراعة هى الأهم كما يظهر فى خريطة الأقاليم الانتاجية . والمفهـــوم - على كل حال - أن احتمالات توسيع مساحات الأرض المنزرعة يدعو إلى استغلال كل حصة السودان من مياه النيل يتم سحبها من المجرى الرئيسى أو من روافده ، مثلما يدعو إلى استغلال المطر وسقوط كميات مناسبه للزراعة على مدى فصل مناسب يسمح بانتاج المحاصيل . ومع ذلك فان قدرة السودان على استيعاب حصته من الماء تتطلب جهدا ومالا وانشاءات هائله لكى يتأتى السحب والتوزيع بأسلوب مناسب وتكاليف اقتصادية . كما أن الاعتماد على المطر يضع الزراعة وجهد الناس فى مواجهة شاملة لكل احتمالات تطرأ على كمية المطر السنوية وعلى توزيعها من حيث الزيادة عن المعدل أو النقصان ، أو من حيث التبكير عن مواعيده أو التأخير . وهذا فى حد ذاته أمر يستوجب درجات عالية من الكفاءة البشرية فى مواجهة التحديات التى قد تعرض الانتاج

الزراعى لخطر شديد يدمر المحصول، أو يؤثر على حجم الانتاج ونوعيته . ومن المفيد حقا أن نتبين قدرة الانسان السودانى على الانتفاع بالأرض فى الزراعة وأن نتلمس جهده وحصيلة نشاطه فى زراعة المحاصيل . وليس غريبا أن يكون البعد البشرى مدعاة لتنوع شديد بين أنماط من زراعة أولية تقترن بالتخلف والبدائية ،وبين أنماط من زراعة راقية تقترن بالتقدم.

## الزراعة الأولية والانتفاع بالارض :

الزراعة الأولية نمط الزراعة الشائعة فى السودان . ونتبينها فى كل أرض يستهدف بعض الناس منها حاجاتهم الأساسية من محصول الذرة بالذات . وهذا معناه أنه حينما مارسها الانسان فى مساحات من الأرض القابلة للزراعة فى بطون الأودية الجافة،أو على إمتداد السطح الرتيب فى أرض المراعى أنما يضع فى اعتباره الكفاية الذاتية . وليس غريبا أن تتعرض هذه المساحات لقدر كبير من التغيير من سنة إلى أخرى. كما أنه ليس غريبا أن يكون إنتاجها هزيلا إلى حد كبير .ولا يلتزم الانسان عندئذ إلا بأكثر الأساليب بدائية فى زراعة الأرض وغرس المحاصيل.وهو لايستخدم المخصبات ولا يتبع دورة زراعية ولا يكلف نفسه جهدا حتى فى مجال تنظيف الأرض وإخلائها من الأعشاب والحشائش التى تغطى مساحات يستخدمها بالفعل فى الزراعة . وفى إطار عام من التخلف والجمود والبدائية يحيا الإنسان حتى إذا ما تعرض جهده لخطر يتهدد المحصول تجلى عجزه عن مواجهة التحديات الطبيعية أو فرض الحلول المثلى لها . وقد يرجع الأمر برمته إلى ما يتفق ومستواه الحضارى فينسبه لغضب الله أو لتأثير السحر وتحديات الأرواح الشريرة. ولئن تقلبنا ذلك كله من جماعات تتخذ من الزراعة والانتفاع بالأرض فى إنتاج زراعى محدود حرفة ثانوية فليس سهلا أن نتقبله من جماعات تعتمد على الزراعة بالدرجة الأولى . ونستطيع أن نلتقط نماذج رائعة من حياة مجتمعات تحترف الزراعة وتتخذ منها وسيلة الانتفاع بالأرض . وهى فى نفس الوقت تمارسها أولية تعبر عن قسط كبير من التخلف . بل أنها لم تكن قادرة وهي تتقبل الترشيد




١- زراعة مرواة موجهة ٢- زراعة مرواة غير موجهة ٣- زراعة مطرية موجهة (الزاندي)
٤- زراعة مطرية آلية ٥- زراعة مطرية أولية ٦- زراعة المستنقعات ورعي
٧- رعي إبل ٨- رعي اغنام ٩- رعي أبقار ١٠- قطع أخشاب ١١- مناطق الصيد
١٢- مناطق غير منتجة

والتوجيه من جانب الدولة على أن تتخلى عن نمط الزراعة الأولية وأساليبـــها البدائية . ولنتخذ هذه النماذج من جماعات الزاندى مرة، ومن التوبا ويين مرة أخرى.

### الزاندى والانتفاع بالأرض فى الزراعة :

الزاندى جماعة من الجماعات التى تنتمى لأصول من السلالات المتزنجة فى جنوب السودان . وقد أدخلت الحدود السياسيه للسودان حوالى ١٠٪ منهم ضمن الكيان السودانى ويعيشون حوالى ٩٠٪ منهم فى الكنغو . وهم فى هذا الوطن على الأطراف الجنوبية للسودان يعيشون منذ وقت بعيد . ويتخذون من الزراعة وسيلة وأسلوبا للانتفـاع بالأرض تلبيـة لاحتياجاتهـم الأساسية . وتتسم زراعاتهم بـكل الصفـات والخصائص التى تضعها فى إطـار الزراعات الأولية وتقـع أرض الزاندى* على إمتـداد المساحة التى تدخـل فى حـدود السودان على سـطح هضبة متوسطة الارتفاع مزق سطحها فعل العوامل التى تعمل على تشكيل الصورة التضاريسية . وهذا فى حد ذاته قد تسبب فى تعريض التربة السطحيه لخطر عظيم. ذلك أن الامطار تجرفها بصفة مستمرة، وبشكل يفضى إلى تعرية تتسوب فى تدهور قيمتها من وجهة النظر الزراعية . وما من شك أن تعرية التربه وازالتها يحـولها إلى ارض غير صالحة للزراعة بعد سنوات قليلة من استغلالها . والمناخ فى وطن الزاندى حار والمطر غزير طول العام ، ومع ذلك فانه يتزايد فى حـوالى ستة أو سبعة شهور فى الصيف . ويترتب على ذلك ثراء واضح فى الصورة النباتيه الطبيعية، وليس غريبا ان نشهد النباتات الكثيفة بأشجارها المتنوعة . كما نشهد غابات الدهاليز التى تنشأ وتنمو على جوانب المجارى النهرية . ولا يحول ذلك كله دون تباعد الأشجار فى بعض المساحات إذا ما بعدنا عن المجارى النهرية لـكى تفسح المجـال لنمو الحشائش العالية .

وهذه البيئة تكون فيها ولها مقومات وامكانيات كبيرة الوفاء باحتياجات الانسان. ومع ذلك فإنها معرضة لنتائج خطيرة تتعلق بانتشـار بعض الأمراض الخطيرة كالملاريا والحمى الصفراء . هذا بالإضافة إلى وجود ذبابة تسى تسى التى

تنشر مرض النوم وتجعل من المستحيل أن تعيش فيها الحيـــوانات . وإذا كان مرض النوم مدعاة للكسل والتأثير على حجم النشاط البشرى فى استغلال الموارد المتاحة فى البيئة، فان استحالة حياة الحيوانات حرم الزاندى من اقتنائها وتوافـــر احتياجات الانسان من لحومها وألبانها، ومن امكانية الاعتماد عليها فى بعض العمليات الزراعية . وربما كان ذلك سببا دعا الزاندى الى الاهتمام بالزراعة على اعتبـــار أنها السبيل الأيسر لإستغلال الأرض للوفاء بحاجة الانســـــان . كما دعاهم الى الاغارة على القبائل المجاورة وسلب ونهب بعض حيواناتهم . وكم تسببت غاراتهم فى معارك دامية بينهم وبين أصحاب القطعـــــان من الدنكا وغيرهم . وكثيرا ما يلجأون إلى صيد أو سحب الحيوانات الميتة لكى يجدوا فيها فرصتهم التى تعوض فقر بيئتهم فى الثروة الحيوانية .

وفى ظل هذه الظروف يمارس الزاندى زراعة الأرض . ونستطيع أن نتبين التعرية التى تزيل التربة سببا فى تدهور الانتاج الزواعى بعد زراعة عدد من السنوات . ولما كان الزاندى لا يعرفون استخدام الأسمدة والمخصبات ولا الدورة الزراعية فقد لجأوا إلى ممارسة التنقل من مساحة إلى مساحة . وهم عندما ينتقلون إلى مساحة جديدة ويقطعون الأشجار ويستخلصون الارض من الصـــــورة النباتية الطبيعية يحرقون الأعشاب والحشائش لكى تسهل عملية التجهيز والزراعة. كما أن ممارسة العدوان وتنظيم الغارات على قطعان القبائل فى البيئات المجاورة كانت تدعو إلى تنظيم وتعاون . ومن ثم كان ذلك مدعاة لاتجاه الزاندى نحو الأخـــذ بأسلوب معسكرات تجمع الشباب . وكانت هذه المعسكرات تحقق التنظيم الذى يضع الزاندى فى حالة استعداد دائم للمباغته والهجوم على القبائل الرعـــوية أو لصد عدوان محتمل عندما يجرى قطع الاشجار وتجهيزها للزراعة . وربما كان ذلك من ناحية أخرى سببا فى تدهور خلقى ناشىء من الانحرافات التى يتعرض لها الشباب فى وقت تجمعهم فى هذه المعسكرات .

ويمكن القول أنه فى الوقت الذى كانت التعرية تنهك التربة وتؤثر على حجم

الإنتاج، كانت الانحرافات تنهك الكيان البشرى وتنشر الأمراض الخطيرة فيه . وما من شك أن ذلك كان مدعاة للتفكير فى الاتجاه إلى فكرة اقتصادية هامة فى سنة ١٩٤٣ تمخضت عن مشروع الزاندى للزراعة الموجهة .

وعندما وضع مشروع الزاندى لم يكن يستهدف أكثر من تحسين أحوال الانتاج والسعى الى ما يحقق نموذجا من نماذج الاكتفاء الذاتى . كما استهدفت الخطة توجيه الإنتاج فى الوجهة التى تنشأ بموجبها بعض الصناعات المحلية التى تشيع التحولات الاجتماعية وتكسب الزاندى مزيدا من القدرة على الاستقرار والتخلص من كثير من المتاعب التى كانت تترتب على هجماتهم على جيرانهم . ولجأ المشروع أول الامر فى المساحة المحصورة بين طمبورا غربا ومريدى شرقا إلى تقسيم السكان إلى مجموعات ، وتركت كل مجموعة لكى تقيم فى مساكن متفرقة لمزاولة الزراعة بطريقتهم العتيقة التى عاشت بينهم منذ وقت بعيد . ولكن هذا الاسلوب لم يكن يضمن نجاح الغلات التجارية التى أدخلت الى أرضهم كالقطن والبن . وكان المشروع يتطلب انتاجها لكى يتحقق الربح الذى يكفل سد حاجاتهم ويحول بينهم وبين الاحساس بالشح أو الرغبة فى الاغارة والسلب والنهب . ثم عدلت الحكومة عن هذة الطريقه وأتبع أسلوب جديد هو أسلوب الاسكان الموجه . وقرر هذا الاسلوب الجديد لكل مجموعة منهم الحياة فى قرية تتألف من مجموعة مساكن مبعثره فى مساحة تقدر بحوالى ثلاثة أميال مربعة وكانت كل قرية تضم حوالى خمسين أسرة، وخصصت مزرعة لكل أسرة تتراوح مساحتها بين ٣٠ و ٤٠ فدانا . وكان المطلوب من كل أسره أن تزرع حقلها بأسلوب الزراعه المتنقله الذى يجعل منها فى نظام يكاد يشبه نظام الدورة الزراعية الطويله المدى . وكانت هذه الدورة تتم بالانتقال من مساحه الى مساحه فى أثناء عشر سنوات .

وقد صادف المشروع نجاحا وتقبله الزراع من الزاندى قبولا حسنا بعد أن تبين لهم أنه حسن أحوالهم الاقتصادية . وكان القطن المحصول الرئيسى والغلة النقديه التى زرعت فى أرض الزاندى . وأثبتت التجارب صلاحية الارض من ناحية ،

ووفاء المناخ من ناحيه أخرى بما يساعد على زراعه القطن . وكانت التجارب الزراعية فى محطه أنشئت قرب مريدى تحكم الإشراف على الزراعه والتسويق . وقد روعى فى المشروع أن يزرع القطن بحيث لا يتعارض مع زراعه المحاصيل التقليدية الأخرى كالفول والذرة وغيرها من الغلات الغذائيه . وقد تبع ذلك كله انشاء المحالج ومصنع الغزل والنسيج وبعض معاصر الزيوت لكى يستكمل المشروع مقومات النجاح فى رفع مستوى الناس اقتصاديا واجتماعيا وكان معقودا على المشروع الأمل فى تقدم سريع، ولكن النتائج تؤكد أن النجاح كان بطيئا وأن التقدم أشد بطئا . ويدعو إلى ذلك البطء مشكلة المواصلات ومشكلة التمرد التى عانى منها جنوب السودان عامه .

**النوباويون والانتفاع بالارض فى الزراعة :**

وتلك مجموعة من الجماعات التى تنتمى لأصول من السلالات المتزنجة، تسكن الجبال المتناثره على شكل دائرة فى جنوب كردفان . وما من شك فى أنهم كانوا يسكنون سهولا وبطاحا واسعة من أرض كردفان قبل وصول الجماعات والقبائل العربية . ولقد تراجعت جموعهم أمام المد العربى للقبائل العربية وتخلت عن السهل من الأرض واعتصمت بالجبال وصعدت على منحدراتها . وأصبحت كل جماعة منهم تمثل كيانا بشريا ملتصقا بالجبل ومساحات محدودة من حوله عند التقاء المنحدرات السفلى بالسهل . وما من شك أن القرون الطويلة قد أدت إلى تنوع واضح فى اللهجات التى يتكلمها سكان كل جبل، مثلما أدت إلى قدر كبير من العزلة التى فرضت عليهم وقللت من احتمالات التطور الحضارى . وهم زراع يعتمدون على زراعة مساحات الأرض بأساليب بدائيه . ويبنى النوباويون قراهم الصغيرة التى تتألف من مجموعة من الأكواخ فى موقع حصين يسهل الدفاع عنه . وهم يحيطون القرية من بعد ذلك بسور من أخشاب وحشائش وكل ما يصلح أو يشتد به قوام السور وتتأكد قدرته على حماية مواقع سكنهم . ويضع النوباويون سكن رئيس المجتمع وصانع المطر فى أكثر المواقع تضرسا طلبا لمزيد من الحماية له . وهم حريصون عليه حرصا شديدا لأنه صاحب النفوذ الخطير بينهم وصانع الطقوس

التى تجلب لهم المطر فتزدهر به زراعتهم . وهذا معناه أن المطر موضـــع اهتمام شديد. ولايكاد يقلقهم شيء قدر مايقلقهم تأخر سقوط المطر عن مواعيده أو نقصان فى الكمية بشكل يؤثر على الزراعة . والمفهوم أن كمية المطر السنوى فى أوطانهم تتراوح بين ٦٠٠ ، ٨٠٠ ملليمتر ، وأنها تسقط فى أثناء موسم يبدأ فى حوالى شهرى مارس وأبريل ويستمر إلى أكتوبر ونوفمبر. ومع ذلك فان حصة الفترة من مايو إلى سبتمبر هى التى تحيا بها الأرض،وتمكن النوباويون من الزراعة، ذلك لأن المطر فى مارس وأبريل يكون قليلا، وقد يتعرض لاحتمالات التغير من سنة إلى سنة أخرى . كما أن المطر فى شهر نوفمبر يكون هزيلا،وقد يمر نوفمبر فى كثير من السنوات دون أن يسقط المطر . وما من شك فى أن ارتفاع الجبال يدعو إلى استنزاف حجم من المطر أزيد مما يسقط فى المناطق السهلية ولكن الذى لاشك فيه أيضا أن هذا المطر الفصلى معرض لنســـبة عالية من احتمالات التغير بالزيادة،أو بالنقصان من سنة إلى سنة أخرى . وكان ذلك مدعاة لأن تتأثر مساحات الأرض التى تزرع فى كل سنة من السنوات، ومن ثم كان ذلك مدعاة للاهتمام بصانع المطر لما يلجأ إليه من سحر طلبا للمطر إذا ما تأخر عن موعده .

وتتميز هذه البيئة الجبلية الوعرة بالشح أكثر منها بالسخاء . ذلك أن الشكل الوعر والانحدارات الشديدة قد تتيح للانسان فرص اللجوء إليها والاعتصام بها . ولكنها فى الوقت نفسه لاتتيح فرصا واسعة لاستغلال الأرض. والنوباويون يزرعون مساحات تقع على السفوح المنحدرات الدنيا حيث توفر التربة الطينية فرصة للزراعة ، وحيث يتاح المطر أن يروى المساحات التى توضع فيها البذور. ويحرصون على اختيار تلك المســـاحات فى المواقع التى لاتتعرض لأن تتأثر بتحركات الرعاة مع قطعانهم من الابل أو الماشية على الأرض السهلية المنتشرة بين الجبال . ويشفقون عن أنفسهم وعلى زراعتهم من أن يؤدى عدوان القطعان على أرضهم المزروعة إلى حرب وقتال بينهم وبين الرعاة . وليس غريبـا أن يكون هذا الحرص وهم المستقرون وأصحاب المصلحة الحقيقية فى تقليل حجم الشغب وسيادة الأمن ، بما يمكنهم من متابعة العناية بالزراعة.

وهم كقوم من السلالات والجماعات المزنجة يعيشون عند مستوى من المستويات الحضارية المنخفضة، وبالشكل الذى يعبر عن درجة كبيرة من درجات التخلف والبدائية . وتسيطر عليهم أفكار وعادات وتقاليد غارقة فى الوثنية التى ظلت تسيطر تماما إلى مطلع هذا القرن . كما يفرض التخلف الحضارى عليهم قدرا كبيرا من الجمود والايمان بالسحر والخـــوف من الأرواح الشريرة . وصانع المطر الذى يتربع على قمة يفرض منها مشيئته على الجماعات فى كل جبل من الجبال صورة من الصور الطريفة التى تعبر عن هذا التخلف . ويمكن القول أن الاتصال الحديث بين النوباويين وبين الجماعات العربية قد أتاح فرصة لانتشار الاسلام وأعطى مجالا للتحول الحضارى . ومع ذلك فان النوباويين مازالوا يعيشون على درجة من التخلف رغم حياة الاستقرار التى كفلتها الزراعة . وما من شك فى أن هذا التخلف قد أثر على أساليب استغلال الأرض فى الزراعة بمثل مايؤثر على حياتهم الخاصة . ويزيد أثر التخلف كلما كانت الجماعة منهم فى الجبال الجنوبية بعيدة عن الجماعات العربية ولاتحتك بها .

وفى ظل هذه الظروف يمارس النوباويون زراعة الأرض . ومع ذلك فانهم يتابعون الزراعة بأسلوب من أساليب الزراعة الأولية . ويقوم النشاط الاقتصادى على أساس تقسيم العمل بين الرجل والمرأة . ويختص الرجل بكل الأعمال الشاقة كتطهير الأرض وجمع الأحجار وكتل المفتتات الصخرية الخشنة من على سطحها . كما يقوم الرجل بتهيئة الأرض للزراعة وتجهيزها فى الوقت المناسب السابق مباشرة لسقوط المطر . ثم هو يسهر على كل الأعمال الشاقة التى تتصل بحياة الأسرة . وقد يوفر بعضا منهم اهتمامه بالماشية التى يقتنيها فيطوف بها فى المرعى المنتشر من حول قاعدة الجبل مثلما يحلبها . ثم هو يحصد المحصول ويجمع الانتاج ويسوقه . أما المرأة فتختص بأعمال أخرى أقل مشقة كأن تضع البذور فى الأرض بعد تجهيزها، أو أن تجمع الحطب من الأرض المجاورة للقرية . ثم هى تمارس صناعة الأوعية من الفخار وطحن الحبوب وتجهيز المريسة . وتحرص

الأسرة على اشراك الأبناء فى معاونة الآباء والأمهات فى آداء بعض الأعمال التى تتيح لهم قدراً من الخبرة يدخرونها لمستقبل الحياة .

ويهتم النوباوى بزراعة الذرة . وتجهز مساحة معينه فى موقع مناسب لكى تنتج الذرة. ويدخرون المحصول الذى يتفاوت حجمه من سنة إلى أخرى لسد الاحتياجات الأساسية طول العام . وهم إلى جانب ذلك يهتمون باقتناء الخنازير وبعض الماشيه للحصول منها على احتياجات اضافيه من الألبان واللحوم . ومع ذلك فان المرعى ليس له دور فى حياتهم الاجتماعيه أو الاقتصاديه . ولم تتاح لهم فرصه اقتناء الحيوانات وشراء الأبقار بالذات إلا بعد أن تحسنت أحوالهم وحقق الإنتاج الزراعى فائضاً من المال . والمفهوم أن الخطه التى وضعت ودفعت بهم إلى زراعة القطن، هى التى أتاحت الانتعاش المادى ووفرت لهم المال الذى وجهوه نحو شراء الماشيه . والماشيه ليس لها دور تؤديه فى خدمه الزراعه . بل هى مجرد مظهر يعبر عن الثراء بقدر ما يعتمدون عليها فى الحصول على الألبان . والبقرة أو الخنزير أو الماعز تقدم فى بعض الحالات كضحيه أو كقربان . ويحاط ذبحها عندئذ بطقوس معينه نابعة من وثنيتهم .

واتجاه النوباويين إلى زراعه القطن كان تحت تأثير الحكومه فى حوالى العشرينات من هذا القرن . وما من شك أن عقبات كثيرة قد واجهت القطن . نذكر منها مشكلات التقاوى المناسبه ، ومشكلات تتعلق بالآفات التى تعرض المحصول للخطر ، ومشكلات تتعلق بالتمويل والمواصلات . وكان التخلف مدعاة لقسط من العجز فى مواجهه تلك المشكلات ومدعاة لكثير مما عرض المشروع وامكانية زراعة القطن للخطر . ومع ذلك فقد حرصت الحكومه على تذليل العقبات وإقامت المحالج وتحملت مسئولية تمويل المحصول . وكان القطن القصير التيله هو النوع الذى انتشر ، وتمكن النوباويون من زراعته . وتعرضت مساحه الارض المنزرعه قطنا للتغير من سنه الى أخرى، تبعا للظروف التى تحيط بزراعته فى مساحات تعتمد على المطر . ويقدر انتاج الفدان فى المتوسط بحوالى

أقل من قنطار واحد . وهو انتاج هزيل ولكنة من غير شك مصدر من مصادر الرفاهيه للنوباويين . وانخفاض الغلة الى هذا الحد مرجعه الى متابعه الزراعـة بأسلوب الزراعه الاولية ولو قدر لك أن تشاهد حقول القطن لرأيت شجيرات القطن وقد أحاطت بها الحشائش قصيرة لايتجاوز إرتفاعها أكثر من ٥٠ سنتيمترا عن سطح الأرض، ولتبينت الشجيرات هزيلة

ومهما يكن من أمر فإن أهم مايتبينه الباحث من واقع كل صورة من هاتين الصورتين التى تعبر كل واحدة منها عن الزراعة الأولية عند الزاندى والنوباويين هو اقتران أساليبها بالتخلف والبدائية . وما من شك فى أن الخطط التى وضعت موضع التنفيذ بقصد التنميه والتحسين قد استوحت خصائص البيئة ، بمثـل ما استوحت خصائص الناس ومستوياتهم الحضارية . ذلك أنها وإن كانت تستهدف التنمية والتقدم والتطوير الشامل للانتاج الزراعى فإننا نجدها قد لاءمت بين قدرات الإنسان وإمكانياته من ناحية ، وبين احتمالات التغيير من ناحية أخرى . وما من شك فى أنها لم تقحم تغييرا على الأساليب ، بقدر ما حاولت أن تنمى الإنتاج وخلق الإهتمام بالحصول النقدى الذى يحقق مزيدا من الرفاهية ويوسع دائرة الاحتياجات. وهذا وحده يكفل تحولا حضاريا يمارسه الناس أنفسهم عندما يرتفع مستواهم المعيشى .

**الزراعة الراقية والانتفاع بالارض :**

مثلما يتضمن السودان بيئات يمارس فيها الإنسان الزراعة الأوليه فاننا نتبين بيئات أخرى تمكن الإنسان فيها من ممارسه الزراعة الراقية . وهذا معناه أننا نواجه انسانا يتمكن من ممارسة أساليب ووسائل تختلف كل الاختلاف عن أساليب الإنسان الذى يمارس الزراعة الأولية . وما من شك فى أن هذا الإنسان لابد وأنه قد ارتفع بمستواه الحضارى ، لكى يصل إلى تلك القدرة التى تمكن له من استخدام المخصبات وتنظيم الدورة الزراعية والاستعانة بالالات والأدوات التى تيسر عمليات كثيرة تتطلبها الزراعة . والمفهوم أن هذا النمط

من أنماط الزراعة قد أتاح للانسان من ناحية أخرى فرصة زراعة وإنتاج محاصيل معينة وكثيرة . كما حقق حجم الانتاج الزراعى منها فائضا يوجه لسد الاحتياجات على مستوى الأسواق المحلية فى كل البيئات المتنوعة التى يتضمنها السودان، وعلى مستوى الأسواق الخارجية . وهذا سبيل واضح أسهم فيه الانسان بقدرة. وحقق السودان من خلاله المشاركة الفعالية ببعض المنتجات الزراعية فى التجارة العالمية . وكانت الخبرات المتزايدة والتوجيه المبنى على أسس علمية سليمة تستهدف زيادة حجم الانتاج الزراعى بقدر ما تستهدف تحسينه .

**الزراعة الكثيفة التقليدية على النيل النوبى :**

ينساب النيل العظيم شمال الخرطوم فى رحلة طويلة يتعرض فيها للشقة الشديدة لكى يصل أرض مصر ومن بعدها إلى مستوى القاعدة فى البحر المتوسط. وعلى إمتداد القطاع من المجرى الذى يعرف باسم النيل النوبى تتبين ظاهرتين هامتين هما، الجنادل التى تكتنف المجرى فى مواقع معينة ،والسهول الفيضية التى تنتشر على جانب من الجانبين الشرقى أو الغربى للمجرى العظيم ، وقد لا نجد مجالا لتكرار الحديث عن الجنادل وما تعنيه، ولكن الذى يلفت النظر أن انتشارها كان مدعاة لعدم استمرار السهول الفيضية . ونلاحظ أنها تنتشر فى مسافات وكأنها جيوب سهلية، وأن فواصل تفصل فيما بينها كنتيجة مباشرة لإقتراب الحافات الوعرة من الضفاف فى المواقع التى تكتنفها الجنادل . ومن ثم كان من الطبيعى أن يحظى كل جيب من هذه الجيوب السهلية بالإنسان الذى تعلق بالضفاف وارتبط مصيره بالجريان المستمر فى النهر العظيم . ونلاحظ أن العمران والنشاط البشرى بات وثيق الصلة بكل قطاع من قطاعات السهل الفيضى غير المترابطة . ولم تكن ثمة وسيلة إلا أن يمارس الإنسان زراعة الأرض والانتفاع بانتاجها من المحاصيل .

ويتحتم عندئذ الإعتماد على ماء النهر فى رى الأرض . وكأن النيل النوبى قد جعل من السهول الفيضية التى تمتد على جانب من جانبيه فى شكل أحواض

وجيوب سهلية ما يشبه الواحة فى قلب الصحراء . وكأنه كمورد للماء يستقطب الناس ويلم شملهم ويمنحهم فرصة الحياة .

ولا نستطيع أن نحدد التاريخ الدقيق لتجمع الناس وسكناهم على المساحات التى تضمنتها السهول الفيضية على جانب من جانبي النيل النوبى ، ومع ذلك فان هذا التجمع قد بدأ منذ وقت بعيد . وهناك من الشواهد والأدلة ما يمكن أن أن يصور ذلك مرتبطا بنموذج مشابه آخر شهدته وتشهده ضفاف النيل الأعظم فى مصر . ويحكى لنا التاريخ أن تطور الحضارة فى النوبة كان يتوالى فى ترابط بديع مع تطور الحضارة فى مصر . ولا نستطيع أن نميز أو أن نفرق بين النشاط البشرى فى كل منها . وهذا معناه أن الصورة التى تعبر عن زراعة الأرض وإنتاج المحاصيل وما ارتبط بها من نشاط بشرى وتطور حضارى فى مصر، هى بذاتها التى تعبر من زراعة الأرض وانتاج المحاصيل وما ارتبط بها من نشاط بشرى وتطور حضارى فى النوبة . وكأن النيـــل الذى أتاح فرصة الحياة قد جمع بين المصير والمصير، وبين زراعة شهدتها أرض مصر، وأخرى مناظرة فى أرض النوبة .

ودعت خصائص المناخ التى ميزت بين درجات الحرارة فى الصيف وبين درجات الحرارة فى الشتاء الإنسان لأن يستغل قدرته على الزراعة مرتين . فهو يزرع فى الصيف الحار محاصيل مدارية تتحمل حرارة الصيف ولا تنمو إلا إذا توفرت وتصل بها إلى مرحلة النضج والاثمار . ثم هو يزرع فى الشتاء غير الحار محاصيل معتدلة تتطلب الدفء الميال للبرودة . وكأن هذه الظروف قد أتاحت للانسان أن يجمع محاصيل متنوعة فى أرض واحدة . وكان ذلك مدعاة لدعم مؤكد لحياة الناس من وجهة النظر الإقتصادية . وكان التنوع مطاوبا لمواجهة الظروف التى فرضت صعوبة المواصلات . ذلك أن تنويع المنتجات الزراعية كان يكفل أكبر قدر من سد الاحتياجات والوفاء بمتطلبات الحياة .

هذا وكان على الانسان الذى أدرك ما يطرأ على مناسب الجريان فى النيل من تغير بين موسم ترتفع فيه المناسيب ويزداد الإيراد ، وموسم آخر تنخفض فيه

المناسيب ويقل الإيراد أن يتدبر الأمر كله، وأن يضع الوسائل التي تمكنه من أن يجعل الأرض في متناول الماء حيثما شاء أن يرويها . ويلجأ عندئذ إلى الشادوف والساقية ويستعين بالطلبات وبكل وسيلة من الوسائل التي ترفع الماء . كما يلجأ إلى اقتناء الحيوانات، لكي تساعده في آداء بعض الأعمال التي تستهدف ري الأرض أو تجهيزها وتهيئتها للزراعة .

ومهما يكن من أمر فان السهول الفيضية على جانب من جانبي النيل النوبي قد عرفت الزراعة منذ وقت بعيد . ويمكن القول أن النوبيين وغيرهم ممن استقر بهم المقام من الجماعات العربية كالجعليين والرباطاب والمناصير والشايقية والجوابرة وغيرهم قد تحولوا تحولا كبيرا نحو الزراعة والإستقرار . وهم يمارسون الزراعة بأسلوب يعبر عن النمط الراقي . وربما كانت وسيلتهم أول الأمر أن ترفع المياه بالساقية أو الشادوف، ولكنهم يستخدمون الطلمبات الآن ويخططون القنوات التي تحمل الماء لتسقى به الأرض . ويستخدمون المحراث في تجهيز الأرض ويستعينون بالحيوانات في تشغيله . كما يستخدمون الآلات الكثيرة الأخرى . هذا وتتأكد قدراتهم على تنظيم الدورة الزراعية التي تكفل فترة تحظى فيها الأرض المزروعة براحة تسترد فيها قدراتها على الوفاء باحتياجات الناس من الغذاء . ويلجأون إلى المخصبات ويضيفون الأسمدة لكي تكتسب الأرض قدراً أكبر من الخصوبة، وتتجدد قدرتها على العطاء . وهم بذلك كله يسعون إلى زيادة حجم الإنتاج الزراعي وتحسينه .

أما محاصيلهم فهي متنوعة كثيرة . ونذكر منها المحاصيل النقدية كالقطن والفواكه والخضروات، ونذكر منها المحاصيل الغذائية كالقمح والذرة والفول والعدس وغيرها . ونستطيع أن نشاهد التطور الباهر في مساحات الارض للزراعة على جانبي النيل النوبي كما نشاهد زيادة كبيرة في حجم رؤوس الاموال التي تتجه إلى إستغلال الوسائل الحديثة لزراعة المحاصيل . وما من شك في أن حصيلة الانتاج الزراعي المتزايد قد وجدت فرصا أفضل للتسويق الداخلي والخارجي . ولا يفوتنا

أن نشير إلى أشجار النخيل التى تزرع وتصور قطاعا هاما من الإنتاج الزراعى. وربما كان النخيل من أقدم المحاصيل التى عرفت فى هـذه المساحات. ومع ذلك فان الزيادة مستمرة فى مجال زراعته وتحسين إنتاجه .

ويمكن أن نتبين فى المساحات المزرعة على ضفاف النيل النوبى نماذج وأنماط من أساليب الرى التى تستهدف رى المساحات القابلة للزراعة . ونذكر من هذه الأنماط نظام الرى الحوضى الذى يشبه النظام الذى كان متبعا فى مصر حيث توضع قناة تمر منها المياه فى موسم الفيضان لتغمر المساحات ويضاف إليها حجم من رواسب النيل فتتجدد خصوبتها . وقد يأتى الفيضان جيدا فتروى المساحات وقد يتأتى منخفضا فى بعض السنوات فلا يمكن الوفاء بكل احتياجات المساحات المزرعة فى الأحواض . وهناك نمط آخر يعتمد على زراعة الجروف والمساحات من الأرض على جانبى النهر أو على الجزر فى عرض النهر بعد أن ينحسر عنها الماء . وتستخدم السلوكة فى أداء العمليات التى تتم بها زراعة بعض المحاصيل المعينة . وربما كانت المساحات التى تزرع بهذا الأسلوب واسعة قبل أن يتجه الناس الى استخدام طلمبات الرفع. وكانت تزرع فيها محاصيل غذائية كثيرة تسد احتياجات الاستهلاك المحلى كالذرة والشعير والفول. وهناك نمط ثالث يروى بأساليب الرفع البدائية كالساقية والشادوف وربما كانت قدرة كل منها محددة لا تكاد تزيد عن عشرة أفدنة للساقية. كما يعتمد الإنسان فى تشغيلها على جهد الحيوانات . ويتضاعف الجهد لو كانت المناسيب التى تروى فيها الأرض عالية. وربما استدعى الأمر استخدام شادوفين أو ساقيتين على منسوبين متوالين ومترابطين من حيث أداء عملية رفع الماء . ونشير أخيرا إلى النمط الذى يشيع واستخدمت فيه طلمبات لها القدرة على رفع الماء بطريقة آلية . وما من شك فى أن هذا النمط الأخير قد انتشر على أوسع مدى . وقد أسهمت الحكومة بوضع بعض الطلمبات ، كما أسهم رأس المال الخاص بوضع الطلمبات الأخرى . وأتاحت هذه الطلمبات توسيع رقعة الأرض المزرعة، كما أتاحت تنظيم الدورة الزراعية بقدرة أكبر .

وتتراوح المساحات التي ترويها الطلمبة بين ٣٠٠٠ ، ٤٠٠٠ فدان فى حوض

شندى ، وبين ٢٠٠٠ ، ٤٠٠٠ فدان فى مروى ودنقلة. أما الدورة فهى دورة تنظم على أساس الحصول على محصول صيفى ومحصول شتوى ، فى دورة رباعية . وتحظى مساحة الأرض بفترة راحة تستغرق سنة كاملة كل سنتين .

ولانود أن ندخل فى تفاصيل كثيرة، ولكن الذى لاشك فيه أن سمات الزراعة الراقية تتضح تماما . ومع ذلك فإن الزراعة فى هذه المساحات يمكن أن توصف بأنها تقليدية بحتة . وإذا كان الانسان قد لجأ الى استخدام الطلمبات لرفع الماء فإنه لم يترتب على ذلك تغيير كبير فى الزراعة ذاتها ، ولا فى الأساليب التى تتم بها العمليات الزراعية . وربما كان التنوع الذى طرأ على المحاصيل وازدياد الاهتمام

ببعض المحاصيل التى أستحدثت كأشجار الموالح وبعض أنواع الفاكهة الأخرى، وزيادة الإهتمام بإنتاج القطن، هو التغير الوحيد الذى صاحب التطور الذى شاهدته الأرض المزروعة وناسها من بعد الحرب العالمية الثانية والى الوقت الحاضر.

**الزراعة الكثيفة الموجهة فى السودان الأوسط**

كان عزم الحكومة فى السودان موجها منذ بداية هذا القرن نحو تطوير ودعم الحياة الإقتصادية . وقد وجهت كل العناية صوب الزراعة وارتبط التطور الزراعى بنشاط مبكر مارسته شركة نقابة زراعات السودان منذ سنة ١٩٠٤ . وكان هذا النشاط مدعاة لتطورات هامة نشهد النموذج الأعظم منها فى أرض الجزيرة ، بين النيلين الأبيض والأزرق شمال خط سكة حديد سنار - كوستى .

وكانت أرض الجزيرة قد لفتت الانتباه منذ سنة ١٨٨٩ . وأشار سير وليم جارستن الى امكانية زراعة مساحات من الأرض بين النيلين الأبيض والازرق على أساس إنشاء قنطرة فى موقع مناسب بين الرصيرص وسنار لرفع منسوب المياه الى فم ترعة رئيسية للرى بالراحة . وقد حدد مستر ديبوى موقع القنطرة عند سنار، ولكن الحرب أخرت التنفيذ وأدت الى تغير فعلى كان من شأنه انقاذ الموقف. ذلك أن انخفاض الفيضان تدهور حجم الايراد الطبيعى فى موسم سنة ١٩١٣-١٩١٤

قد أبرز خطورة الإعتماد على بناء قنطره . وتحول التفكير الى انشاء سد لرفع المياه وتمريرها الى قناه رئيسية تروى المساحات المزمع زراعتها آنذاك . وما أن وضعت الحرب أوزارها حتى بدأ العمل فى بناء السد فى سنة ١٩٢٠ وتم العمل فية خلال أربع سنوات لكى يكون جاهزا للتشغيل فى موسم ١٩٢٥ . ومامن شك فى أن الأمر قد تتطلب حفر شبكة من القنوات التى تغذى بها القناة الرئيسية . وبلغ طول الترعة الرئيسية حوالى ٢٤٠ كيلو مترا وتمرر الماء الى ترع التوزيع الكبرى البالغ طولها ٦٨٠ كيلو مترا . وتوزع هذه القنوات الماء بدورها على ترع أصغر طولها ٢٦٧٤ كيلو مترا وتعرف باسم ترع التوزيع الصغرى . وهى التى تمرر المياه الى قنوات الرى الصغيرة المعروفة باسم أبو عشرين . وتمرر هذه القنوات بدورها الماء الى قنوات أصغر هى التى تعرف باسم أبو ستة . وتروى كل قناة من أبو عشرين ٩ حواشات ، أو ما يساوى ٩٠ فدانا من الأرض المزروعة .

وكانت شركة نقابة الزراعة السودانية قـــد بدأت سنة ١٩٠٤ فى إجراء التجارب فى منطقة الزيداب على القطن . وكان لا بد من استمرار التجارب لكى تتجمع حصيلة من النتائج التى يستفاد بها فى زراعة القطن على مدى أوسع . وكانت التجارب تجرى منذ سنة ١٩١١ فى مساحات من أرض الجزيرة حيث وضعت الطلمبات لرفع المياه . ونذكر منها مساحات زرعت على طلمبات الطيبة ثم مساحات أخرى زرعت على مياه طلمبات بركات وأقيمت بعد ذلك حقول تجارب جديدة على طلمبات الحاج عبد الله فى سنة ١٩٢١ وطلمبات واد النو فى سنة ١٩٢٣ . وكانت النتيجة من واقع التجربة تزكى القطن كمحصول نقدى هام يمكن زراعته فى الجزيرة . وقد بدأ المشروع بعد تشغيل سد سنار بداية طيبة بمساحة ٢٤٠ ألف فدان زرع منها حوالى ٨٠ ألف فدان بالقطن . وكان التوسع مستمرا لزيادة مساحات الأرض المزروعة قطنا . وقد وصلت مساحات الأرض المزروعة فى الجزيرة إلى نحو ٩٠٠ ألف فدان فى سنة ١٩٣٩ . ولم تكد تنتهى الحرب العالمية الثانية حتى كان التوسع من جديد لكى تبلغ المساحة المزروعة حوالى مليون فدان

فى موسم ١٩٥٧/٥٦ . ثم استمر التوسع فى مشروع المناقل لاضافة حوالى ٨٠٠ ألف فدان آخر . وكان لا بد من حفر قناه رئيسية أخرى، وشبكة قنوات تقوم بالدور التى تقوم به الشبكة المنتشرة فى المساحات المزروعة من قبل .

واعتمدت الزراعة فى المشروع على خبرة وتوجيه حققته شركة نقابة الزراعات السودانية . وكانت تجرى التجارب على سلالات القطن وترشد المزارعين . أما الزراعة فقد اعتمدت أول الأمر على سواعد المزارعين الذين وردوا إلى أرض المشروع من داخل السودان ومن خارجه . ونذكر منهم المزارعين الذين جاءوا من الشمالية أو الذين نزحوا من دارفور وكردفان . ونذكر منهم أيضا الفلاتة الذين يردون من غرب أفريقيا فى طريق رحلتهم الى الحجاز . وما من شك فى أن الفلاتة قد اشتركوا بنصيب كبير فى خدمة العمل الزراعى وسجلنا لهم من قبل فضل الصمود وتحمل النكبة التى أثرت على المشروع وكادت تودى به أثناء سنوات الأزمة العالمية المالية من سنه ١٩٣١ إلى سنة ١٩٣٣ . وكان من الضرورى أن تمر فترة من الوقت لكى يتسنى للمزارعين أن يثبتوا أقدامهم فى خدمة المساحات التى أعطيت لهم . وما من شك أنهم كانوا فى حاجة للارشاد وممارسة التجربة واستيعاب الخبرة لكى يتحقق الهدف على المستوى المطلوب . وكان الأصل أن يمنح المزارع مساحة تبلغ ٣ فدانا، لكى يزرع ثلثها قطنا ويمارس دورة زراعية ثلاثية . ولكن التجربة حولت الدورة الى نظام الدورة الرباعية . ومن ثم تبلغ المساحة المعطاة للمزارع الآن ٤٠ فدانا .

وعكفت اداره مشروع الجزيرة وبصفة مستمرة على متابعة القطن بقصد تحسين الانتاج وزيادة حجم الغلة ومقاومة الأمراض التى تعرض الإنتاج للتدهور . وكان التجارب التى تجرى بصفة مستمرة تستهدف السلالة التى تستطيع أن تقاوم بعض الأمراض مثل مرض التفحم ومرض الزراع الأسود . وكانت التجارب سببا فى استنباط أنواع جيدة منها ساكل ١٨٦ ومنها ١٥٣٠ × ١٧٣٠ × وا ١٧٣٠ × . ونستطيع أن نذكر أن القطن الذى يزرع الآن هو حصيلة التجارب أثناء سنوات،

طويلة . ويعطى انتاجا يتراوح بين ٣ ، ٦ قناطير. ومازالت الادارة حريصة على تحسين الانتاج واستنباط السلالات الأفضل . وهى ترقب الانتاج وتحاول الا يتعرض للتدهور . ولم يشمل التوجيه القطن وحده بل لقد اتجهت الخبرة إلى توجيه المزارعين إلى كل ما من شأنه أن يحسن انتاج المحاصيل الأخرى . وهى تهتم أيضا بتحسين سلالات الحيوانات التى يلجأ المزارعين إلى اقتنائها . ويكون كل ذلك على أمل رفع مستوى المعيشة وتحقيق الرخاء وزيادة المقدرة على تحسين الحجم الكلى للانتاج الزراعى من مشروع الجزيرة بصفة عامة .

والمفهوم أن الزراعة فى أرض الجزيرة المروية تخضع لنظام دقيق وخطة مرسومة تستهدف رى المساحات المنزرعة بالكم المناسب وفى المواعيد المناسبة . وتخضع الأرض المنزرعة لنظام دقيق يتمثل فى الدورة الرباعية المقررة . وتتيح هذه الدورة للمزارع زراعة ١/٤ المساحة قطنا و ١/٤ المساحة ذرة ولوبيا وترك نصف المساحه بورا . والمفهوم أن إعداد الأرض لزراعة القطن يبدأ مباشرة بعد انتهاء موسم المطر . ويكون الاعداد متضمنا إبادة الأعشاب والحشائش وحرث الأرض الشراقى فى الفترة ما بين أكتوبر وابريل . وتكون الزراعة قد تمت تماما فى شهرى يوليو وأغسطس . ويحتل القطن عادة المساحة من الأرض بعد أن تكون قد ظلت بورا غير مزروعة فى السنتين السابقتين . ومن شهر نوفمبر يبدأ القطن فى الازدهار . ويبدأ موسم الجنى فى أواخر ديسمبر وأوائل يناير . ويستمر جمع القطن على امتداد شهور ثلاثة ، هى يناير وفبراير ومارس . وقد يمتد الجمع إلى شهر ابريل . ولكن ما أن يحل شهر مايو حتى يكون المزارع قد أزال عيدان القطن وأحرقها فى أرضه . ولعل أهم مشاكل الزراعة هى مشكلة الأيدى العاملة . والمفهوم أن الجزيرة تمثل الأسفنجة التى تمتص السكان وتستقطب أهم التحركات من سائر مساحات السودان . ومع ذلك فإن الحاجة إلى الأيدى العاملة تمثل مشكلة فى فترتين ، هما فترة تنقية الحشائش وتطهير الأرض وتنظيفها ، وفترة جنى القطن . وفى كثير من جهات الجزيرة يمكن الحصول على الأيدى

العاملة محليا العمل فى تنظيف الأرض وإبادة الحشائش، اللهم إلا فى مساحات تدعو إلى استيراد الأيدى العاملة من خارج المشروع . وتبقى بعدئذ المشكلة الحقيقية فى موسم جمــــع القطن ( اللقيط ) حيث يبلغ معـدل النقص حوالى من ٢٥ ٪ إلى ٤٠ ٪ من الأفراد اللازمين لأداء عملية الجمع . وهنا تفرض الحاجـــة على الادارة أن تستعين بالايدى العاملة المستوردة من المساحات والمديريات المختلفة .

ومهما يكن من أمر فإن الزراعة الكثيفة الموجهة فى أرض الجزيرة قد حققت هدفا خطيرا عندما كانت مساحة القطن الطويل التيلة تتزايد من سنة إلى أخرى . ولعلنا نحس من واقسع الدراسة أن القطن وصل إلى حد بات فيه الملك المتوج على قمة الاقتصاد السودانى كله . وقد ارتبطت به رفاهية الناس جميعا، كما ترتبط به قدرة الحكومة السودانية على الوفاء بالتزاماتها .

ولم يقتصر جهد الدولة وتوجيه الخبرة فى سبيل دعم الزراعة الكثيفة على الجزيرة وحدها، بل شاهدت دلتا القاش نفس الاهتمام وتحملت الحكومة مسئولية الاعداد والتجهيز لتوسيع رقعة الأرض المنزرعة على مياه الفيضان فى دلتا القاش . وما أن انتهت الحرب العالمية الأولى حتى دخلت الأبحاث الفنية فى دلتا القاش فى أطوارها الجدية . وكانت الأبحاث الفنية التى أظهرت أن نجاح السياسة الزراعة التى تكفل دعم الزراعة الكثيفه وتوجيهها، انما تركز إلى دعامتين هما :

١) بذل الجهود الفنية للسيطره على الجريان وتدفق المياه فى موسم الفيضان وترويض أو تخفيف حدة الذبذبه المتوفه فى الايراد الطبيعى من سنه إلى أخرى .

٢) ربط كسلا فى قلب دلتا القاش بطوق المواصلات ووسائل النقل لمواجهه احتياجات نقل الانتاج وضمان تسويقه وتصديره

وقامت الحكومة بالأعمال الانشائية التى استهدفت السيطره على الجريان وحفرت القنوات بما يلبي احتياجات الأرض وتوزيع الحصص من مياه الرى عليها . وتحملت شركة اقطان كسلا لفترة من الوقت مسئولية الخبرة الفنية وترشيد المزارعين (١) . ومن ثم أضيفت هذا المساحات إلى الأرض التى يخضع الانتفاع بها بالتوجيه المباشر . وحققت رصيدا مضافا من القطن لفترة طويلة . ويتولى الزراعة فى أرض القاش بضعة آلاف من المستأجرين الذين يحصل الواحد منهم على مساحة تتراوح بين ٥ ، ٥٠ فدانا . ويعتمدون على الأساس القبلى فى توزيع الحصص حيث يتولى الشيخ مسئولية توزيع المساحات على أتباعه . وقد استقطبت المساحة المنزرعة عناصر وسكان من مناطق أخرى فى السودان وعناصر من خارج السودان . ويزرع الأرض الآن حوالى ٧٥٪ من سكان دلتا القاش الأصليين ضمن مديرية كسلا ، وحوالى ٢٠٪ من العناصر الغربيه الوافدة من غرب أفريقية ، وحوالى ٥٪ من السكان النازحين من مديريات السودان الشمالى .

وكانت الأرض تستخدم فى انتاج المحاصيل وعلى رأسها القطن من خلال دورة زراعية ثلاثية . وكان القطن يحتل أفضل المساحات التى يتأتى لها الحظ الأكبر من مياه الفيضان . ومن ثم كانت المساحه تتذبذب من عام إلى عام آخر . ويبدو أن انخفاض غلة الفدان من القطن (٢) قد دعت الى تحول عن زراعته والاستعاضة عنه بمحاصيل أخرى من بينها الخروع الذى يرتقب له أن يمثل الغلة النقدية فى القاش .

---

( ١ ) تخلت الشركة عن دلتا القاش وزراعة الارض فيها بعد فترة وجيزة فى عام ١٩٢٧ وتحملت الحكومة من خلال مجلس ادارة مشروع القاش المسئولية على أن يحصل المزارعون على حصة مقدارها ٥٠٪ وتحصل الحكومة على ٣٠٪ والمجلس على ٢٠٪ .

( ٢ ) كان المحصول يتراوح بين قنطار أو قنطارين فى الفترة من الاربعينات والخمسينات . ثم تدهور فى الستينات الى نصف قنطار فقط .

ويمثل مشروع خشم القربة النموذج الأهم من نماذج الزراعة الكثيفة الموجهة وقد أعتمد التحول الذى شهدته مساحات من أراضى البطانة فى الستينات على الرى، وكان من خلال اقامة سد خشم (١) القربة على العطبرة وتشغيله بأسلوب التخزين السنوى. والمفهوم أنه يرفع منسوب الماء فى الأمام لكى يمر الحصة المقررة لرى الأرض المرويه بالراحة (الجاذبية) فى مساحات الأرض المزروعة فى المشروع والتى تقدر بحوالى نصف مليون فدان. وقد تم تجهيزها و إعدادها الزراعة على خمس

---

( ٣ ) أقيم السد على موقع يبعد أربعة كيلو مترات جنوب خشم القربة له شكل خاص حيث يضيق النهر وتكون جوانب الحيز شديدة الانحدار. وتم التشييد فى عام ١٩٦٤ وتصرف المياه منه قناة توزيع رئيسية طولهـــا ٢٦٫٥ كيلو متراً ويقع فم الترعة على منسوب ٤٦١٫٥ متراً أمام جسم السد ويبلغ متوسط التصريف ١٠٠ متر المكعب فى الثانية. وتتفرع الترعة بعد ٢٦٫٥ كيلو متراً الى ثلاث قنوات للتوزيع الصغرى تمتد متوازية فى اتجاه الشمال، الشرقيه وطولها ٧٣ كيلو متراً والغربية وطولها ٦٨ كيلو متراً وقناة سابرو وطولها ٦٥ كيلو متراً. وهناك قناة رابعة تعرف بقناة السمات لرى التوسع الأفقى فى الشمال فى المرحلة الخامسة وتسحب طلبه حصة من الماء من موقع عند الكيلو ١٤ من القناة الرئيسية لرى أرض القطاع الجنوبى من المرحلة الخامسة. (راجع زين الدين عبد المقصود — اقليم البطانة — دراسة فى أثر الكيان الطبيعى والبشرى فى استخدام الأرض) رسالة دكتوراه مقدمة جامعة القاهرة فى أغسطس سنة ١٩٧٠ غير منشورة)

( ١ ) تتضمن هذه المساحه مجموعه من فئات الأرض تكاد تلتزم كل فئة منها بأسلوب معين فى استخدام الأرض. وتقدر مساحه الفئة الأولى بحوالى ٢٦٧ ألف فدان قوامها حواشات مساحة كل واحدة منها ١٥ فدانا وتقدر مساحة الفئة الثانية بحوالى ١٨٫٩٩٠ فدانا وتعرف باسم أرض الشوابيرو لم تدخل فى تقسيم الأرض الحواشات. وتقدر مساحة الفئة الثالثة بحوالى ٤٥ ألف فدان وتخصص مساحة قوامها ٣٣ ألف فى المرحلة الأولى ١٢٥ ألف فى المرحلة الثانية تخضع لاشراف هيئة التنميه الصناعية وخصصت لانتاج قصب السكر. وتقدر مساحة الفئة الرابعة ٢٥٫٢٥٠ فدانا هى أرض أملاك خاصة من حول القرى بحيث يضم زمام كل قرية حوالى الألف فدان. وتخصص هذه المساحات الأخيرة لزراعة حرة لانتاج الخضروات والفاكهة.

مراحل محددة يبينها الجدول التالى :

| المرحلة | تاريخ الانتهاء من التجهيز | المساحة بالفدان | ملاحظات |
|---|---|---|---|
| ١ | ٦٤/٦٣ | ١٧٥,٠٠٠ | للتوطين وانتاج السكر |
| ٢ | ٦٦/٦٥ | ١٠٠,٠٠٠ | للتوطين وانتاج السكر |
| ٣ | ٧٦/٦٦ | ٤٥,٠٠٠ | لتوطين البدو |
| ٤ | ٦٧/٦٦ | ٦٢,٠٠٠ | « « |
| ٥ | ٦٩/٦٨ | ٦٥,٠٠٠ | « « |

هذا وتخضع عمليه الزراعة لإشراف وتوجيه تمارسه مؤسسة خشم القربة بالنسبة لبعض المساحات، ومؤسسة هيئة التنميه الصناعية بالنسبة لبعض المساحات الأخرى. وتطبق فيها دورة ثلاثية لزراعة كثيفة لكى يتأتى إنتاج القطن متوسط التيلة كمحصول نقدى، هذا الى جانب زراعة القمح جيزة ١٤٤ من الأنواع اللينة التى تمتاز بمقاومة مرض الصدأ . وتعتمد الزراعة على الأسمدة فى تجديد حيوية الأرض مثلما تنتفع بالمبيدات الحشرية لمقاومة أمراض القطن وبعض الآفات التى تتلف الانتاج . واقتضى ضمان التشغيل والأداء استخدام الآلات باستثناء الحصاد بالنسبة للقطن والفول السودانى. وتشترك الجمعيات التعاونية مع مؤسسة خشم القربة فى الاشراف على استخدام الآلات . ونتبين فى الارض المياه لإنتاج قصب السكر نمطا يعتمد على دورة خماسيه (١) .

---

(١) راجع رسالة الدكتور زين الدين من صفحة ٥٧ الى ٦٥ وهو يعتقد أن مشروع خشم القربة من المشاريع الرائدة فى مجال التطور الاقتصادى . ويصور أهميته مرتبطة بنتيجتين هما .

أ — توطين نمطين من السكان هما : الحلفاويون الذين لهم خبرة ودراية بالزراعة بعد أن أغرق سد أسوان العالى أرضهم المنزرعة ، والبدو والرعاة من السكان المحليين.

ومهما يكن من أمر فإن الزراعة والانتفاع بمساحات من بالارض القابلة للزراعة فى خشم القربه تعطى النموذج الأهم من حيث القيمة الفعليه للانتاج ، ومن حيث درجه الاهتمام التى توليها الدولة والافراد لهذا المورد دون الموارد جميعها .

الزراعة الواسعة واستخدام الآلات :

وهذا نموذج آخر من نماذج الزراعة الراقية الذى يمكن للانسان السوداني من الإنتفاع بمساحات أرض قابلة للزراعة. والاتجاه الى هذا النمط جاء منطقيا لأنه يواجه النقص فى قوى العمل باستخدام الآلات. ويرجع التفكير المبكر فى استخدام الآلات وممارسة الزراعه الواسعة إلى عام ١٩٢٨. وتحملت شركة أقطان كسلا مسئولية التجربة العملية بزراعة السمسم فى عام ١٩٢٩ . ورغم نجاح التجربة، فإن الفكرة لم تبعث من جديد إلا فى الاربعينات حيث كانت البداية الحقيقية التى استهدفت زراعه الذرة . واعتمدت التجربه الرائدة الجديدة التى تحمل مسئوليتها كلوستون معتمدا على جرارين من الجيش البريطانى وبعض الآلات البسيطة التى يمكن أن تستخدم فى حرث الارض[1]. وهكذا شهد عام ١٩٤٥/٤٤ أول محاوله فعلية للزراعة الآلية الواسعه على أرض البطانه فى منطقة القدمبلية . وبلغت المساحة المزرعة حوالى ٣٠٠٠ فدان[2] . وأذكت التجربة ونجاحها الهمه ودعت الى الاستمرار والتوسع فى زراعة الارض فى البطانه الجنوبيه بهذا الاسلوب . ولئن بلغت المساحه المزرعه فى عام ١٩٥٠ حوالى ٢٧ الف فدان فإنها

---

ـــ اعطاء النموذج الرائع لقدرة الانسان على التغير وفرص المشيئة وصياغة التفوق الحقيقى فى الانتفاع بالأرض أو تحسين أسلوب الانتفاع بها .

(1) Clouston, T. : Mechanisation in Agriculturs in the Rainland of the Anglo – Egyptain Sudan p. 4 – 5

(٢) وفرت الآلات التى استخدمت الخاصه بالجديقوم به حوالى ٦٠٠ عامل زراعى

قفزت فى العام ٧٠/٦٩ الى حوالى ٢,٥ مليون فدان . هذا وتقع معظم تلك المساحات جنوب خط المطر ٦٠٠ ملليمتر، على أعتبار أنها زراعه مطرية . وتتيح الكميه السنويه كما يتيح توزيعها فرصه ملائمه موفقه للزراعه بقصد انتاج متنوع قوامه القطن والذرة والسمسم بصفه عامة . ويمكن أن نرقب الزراعه الواسعه وقــد مرت بثلاث مراحل محددة .

**المرحلة الاولى**: وهى التى أمتدت حوالى عشر سنوات من ٤٤/ ١٩٤٥ الى ١٩٥٣ . وكانت الحكومه تأخذ بزمام المبادرة فى هذه المرحلة، وتتحمل المسئوليه فى زراعه الأرض . ومن ثم كان من الصعب جذب انتباه وتشغيل رأس المال الخاص . واقتصر دور الناس على الدخول كشركاء فى المشروع . وقد قسمت مساحات الارض الى حواشات مساحة الواحدة منها ٢٨ فدانا وكانت ثمـــه حواشات بديله ينتقل اليها المزارع كأسـلوب من أساليب أتباع نظام الدورة . وكانت الزراعه تتأتى فى الحواشه على إمتداد ثلاث سنوات متعاقبه، ثم تنتقل إلى المساحه الاخرى، وتخلى المساحه الاولى وتبقى بورا لمدة ثلاث سنوات . وشهدت هذه المرحلة توسعا حيث زادت المساحات من ٣٠٠٠ فدان فى موسم ١٩٤٥/٤٤ إلى ٧٠ الف فدان فى موسم ١٩٥٤/٥٣ . وكان التوسع كله موجها فى إتجاه القدمبلية والحورى وصقورة وأم بليل . ولئن كانت الذرة هى محور الانتاج فان سنة ١٩٥٢/١٩٥١ شهدت اضافة جديدة، تتمثل فى زراعة القطن قصير التيلة من النوع الذى يقاوم مرض الذراع الاسود . هذا وقد أوصت اللجنة الحكومية التى شكلت فى عام ١٩٥٣ لتقييم العمل بالتخلى عن نظام المشاركة مع المزارعين، وإدخال رأس المال الخاص بقصد المضى فى توسيع المساحات المنزرعة آليا . ومن ثم بات دور الحكومة محدودا وطلبت منها اللجنة أن يقتصر على رعاية المزارع التجريبية فقط، والأخذ بزمام الترشيد وإشاعة الخبرات والنتائج المثمـــرة لـكى ينتفع بها المزارعون .

**المرحلة الثانية** : وهى مرحلة الانطلاق الحقيقى فى التوسع فى مساحات الأرض

المزروعة بأساليب الزراعه الواسعة الآلية . وقد أقبل رأس المال الخاص بنهم شديد يستهدف الربح والعائد السريع . وكان المطر من حسن الحظ جيدا وكانت الظروف مواتية بما دعا إلى تأكيد الكسب وتثبيت رأس المال الخاص ودعم الربح المتزايد لأصحابه. وكانت المساحات التي أعطيت للمزارعين واسعة لاتقل عن ... فدان لكي تزرع، ومثلها على اعتبار أنها الأرض البديلة لتطبيق نظام الدورة فيها بينهم. وكان العقد بين أصحاب رأس المال الخاص من التجار وبين هيئة زراعة المحاصيل آليا لمدة ثمانية سنوات نظير الإيجار الرمزى الذى لم يكن يتجاوز عشرة جنيهات للمساحة، أو مايعادل قرش صاغ عن الفدان الواحد . ومن ثم كان التوسع وقد اتجه نحو الشرق والجنوب الشرقى من البطانة الجنوبية حيث تتاح ظروف مناخية ملائمة ويتأتى المطر غزيرا وكافيا وبأقل معدلات للتغير بالزيادة أو بالنقصان. وبلغ التوسع حد الأقصى إلى أن عجزت وزارة الزراعة عن فرض اشرافها الفعلى والسيطرة على المشاريع المخططة . بل لقد فقدت الدورة المتبعة انتظامها . ومع ذلك فإن هذه المساحات قد شهدت إنتاجا متزايدا لكل من الذرة والقطن والسمسم . وربما كانت النتائج مجزية ومؤكدة لإمكانيه الانتفاع بالأرض فى انتاج زراعى يعتمد على أساليب الزراعة الواسعة وإستخدام الآلات. ومع ذلك فإن احتمالات التوسع الأفقى كانت فى حاجة لتمويل خارجى يمكن من الحصول على الآلات والخبرات . وكانت نهاية هذه المرحلة فى عــام ٦٨/٦٧ حيث طلبت حكومة السودان معونة البنك الدولى لتغطية احتياجات التوسع .

المرحلة الثالثة: وهى مرحلة تشهد فيها الزراعه الواسعه المعتمدة على الآلات فى البطانه قسطا من الاهتمام يخرجها من حالة الفوضى التى أشرنا اليها. ويتحمل البنك الدولى مسئولية كبيرة فى مجال التمويل . ومن ثم تتسم بشىء من المرونة تمكن من حرية العمل فى اطار الخطة وفى نطاق يضمن الحفاظ على حيوية التربه وتحقيق أكبر عائد من المساحات المزرعة، مثلما تكفل مصلحة الدولة من خلال الاشراف غير المباشر والترشيد . ويحق القول عليها بأنها باتت تعطى المثل لنموذج رائع من نماذج الزراعة الواسعة الآلية الموجهة تحت اشراف هيئه الزراعه الآلية . وتقسم

الأرض فى هذة المرحلة الى قطع كبيرة مساحه القطعه منها ٩٥٢ فدانا . ويحصل عليها المزارع لمدة ٢٥ عاما نظير ايجار سنوى قدره خمسين جنيها . ويقضى نظام الدورة الجديد تقسيم كل مساحه من تلك المساحات الى أربعه شرائح مساحة الواحده منها ٢٣٨ فدانا . ومن ثم يتبع فيها نظام الدورة الرباعيه على ألا تقل المساحه المزرعه فعلا عن ٧٥٪ من المساحه الكليه ، وتبقى شريحه من الشرائح بورا وهكذا تمثل دورة كثيفه نسبيا . وتتسم أيضا بتنوع فى المحاصيل بشكل يساعد على توزيع فترات العمل الزراعى على مدى أطول من الوقت . وهذا من شأنه أن يقلل الى حد ما من الطلب على تشغيل الأيدى العاملة ، ويخفف من حدة الطلب على العمال الزراعيين . وهكذا أتخذت الزراعه الواسعه الآليه سمه الاستقرار وتخلت عن التنقل .

ومهما يكن من أثر فان التوسع مستمر ومرتقب فى مساحات الارض القابلة الزراعه على المطر وما من شك فى أن نجاح الزراعه الواسعه قد أعطت المثل وبشكل أدى الى توسعات فى مساحات تقع فى البطانه أيضا جنوب خط المطر ٥٥٠ ملليمترا . وتبلغ مساحات الزراعه الواسعه فى المشاريع غير المخططه فى موسم ١٩٧٠/٦٩ حوالى ١،١١١،٠٠٠ فدان أو ما يعادل ٦٠٪ من مساحات الزراعه الآليه الواسعه فى البطانة . وهناك مساحات جديدة يمكن إضافتها للتوسع المرتقب قوامها حوالى ٦٨٠ الف فدان ، منها ٣٠٠ الف فى أقصى جنوب البطانه فى منطقه أم سنيات ١٦٠ الف فدان فى منطقه وادكابو شمال الخط الحديدى و ١٣٠ الف فدان فى منطقه سرف سعيد فى جنوب شرق البطانه . و ٩٠ الف فدان فى منطقه ابو سبيكه جنوب أم سينات [1].

---

(١) راجع موضوع الزراعة الآليه فى رسالة الدكتوراة غير المنشورة .
زين الدين عبد المقصود : اقليم البطانة من صفحه ٢٨ الى صفحه ٤١



# الفصل السادس

## الإنتاج السودانى

- ملامح الإنتاج ومقوماته .
- الإنتاج الزراعى .
- الإنتاج الحيوانى .
- الإنتاج الصناعى .



# الفصل السادس

# الانتاج السودانى

## ملامحه ومقوماته

— لئن تبين لنا فى الفصل السابق ماتضمنته الأرض السودانية من موارد متنوعة، وما يتأتى من جهد بقصد الانتفاع بهذه الموارد، فإن ثمه ضرورة تقضى بأن نقيم هذا الانتفاع وما يترتب عليه من انتاج ترتكز اليه دعامات البناء القائم الاقتصاد السودانى . ومامن شك فى أن الاقتصاد السودانى يرتكز إلى انتاج متنوع إلى حد ما . ويتحقق ذلك التنوع من خلال انتفاع بالموارد الزراعية باستخدام مساحات من الأرض القابلة للزراعة، وانتفاع بالثروة النباتيه الطبيعية، هذا بالاضافة إلى حصيله بنيت على الأخذ بمبدأ التصنيع . ومع ذلك فإن الحديث عن حصة كل مورد من تلك الموارد ومقدار أو قيمة ماتسهم به انتاجا فى مجال تلبية احتياجات السودان مرة ، وفى تحقيق فائض للتجارة الخارجية مرة أخرى ، يجب أن يتأتى من بعد إحاطة ببعض الملامح الأساسية التى تميز الاقتصاد السودانى والضوابط التى تفرض تأثيرها عليه بشكل مباشر أو غير مباشر .

### أولا : الاعتماد المباشر على الحرف الاولية وتخلف أساليب الانتاج :

والمقصود بالحرف الاولية هو أن يعتمد الاقتصاد بالدرجة الأولى على انتاج يتأتى من انتفاع بالأرض والموارد المتاحة فيها . ويعتمد السودان - كما ذكرنا - على الانتفاع بمساحات من الأرض القابلة للزراعة فى انتاج المحاصيل وعلى الانتفاع بقطعان الحيوان فى المراعى الواسعة بصفة أساسية . ثم تكون حصيلة مضافة من الثروة النباتية الطبيعية وانتاج بعض الاشجار بالذات . ويمكن القول أن الانتاج الزراعى يأتى فى المقدمة لكى يحقق الحصة الأعظم من حيث الدخل

القومى ،ومن حيث القدر الذى يشترك به السودان فى التجارة الخارجية. ثم تأتى من بعده الثروة الحيوانية والانتاج الحيوانى والانتاج الغابى فيشترك بحصص أقل كثيرا. وهذا - فى حد ذاته - قد يعنى التساند بين انتاج موارد متنوعه رغم التباين بين حصص كل مورد منها من حيث الانتاج وتلبية الاحتياجات المحلية من جانب، أو من حيث تحقيق الفائض المناسب بالكم والكيف الذى يشترك به السودان فى التجارة الدولية من جانب آخر. ولكنه يعنى من ناحية أخرى عدم التناسق بين قطاعات الانتاج المتنوعة ،مثلما يكشف عن التناقض فى حجم ونوعية الاهتمام التى يوليها الناس والدولة لقطاع الزراعة على حساب قطاع الحيوان الغابات.

— هذا وتمثل الصناعة قطاعا وليدا فى السودان. ويكون الانتفاع بالصناعة هزيلا بالقياس إلى الانتاج الذى يكون الاعتماد فيه مباشرا على الحرف الأولية. بل يمكن القول ان الاتجاه الحديث إلى تصنيع بعض المواد الاولية الخام التى ينتجها السودان محليا مازال يمر بمراحل التجارب المبكره الاوالية. ومازالت بعض الصناعات تتردى فى الفشل أو تواجه كل التحديات التى تقترن بعجز قوى العمل وعدم قدرتها على استيعاب أو اكتساب المهارات الفنية. وربما أدى النقص فى السكان والتخلف، مثلما أدى ارتفاع تكاليف المعيشة إلى ارتفاع الاجور فى قطاع الصناعة. وكان ذلك كله من بين الاعباء التى يجب أن تتحملها الصناعة السودانية. وهى من غير شك تمثل عوامل ضاغطة عليها وقد تصل إلى حد لايكاد يتناسب مع طبيعتها،أو مع طاقة العمال الانتاجية. وتكون انتاجية العامل السودانى فى قطاع الصناعات الوليدة أدنى بكثير من مثيلتها فى الدول النامية التى أخذت بمبدأ التصنيع. ولاتزيد القيمة المضافه للعامل فى الصناعات السودانية عن ٢٥٠ جنيها فى العام، بينما ترتفع هذه القيمة بالنسبة للعامل المصرى إلى ٩٠٥٣ جنيها[1]. بل إننا نتبين هبوطا فى هذه القيمة المضافة فى السنوات الاخيرة

(١) الشامى والصقار : جغرافية الوطن العربى الكبير

يسجله نقصان واضح فى متوسط انتاجية العامل الصناعى فى السودان عما كانت عليه فى السنوات المبكرة من الاستقلال . ويرجع ذلك فى الغالب إلى التوسع الصناعى بدون توسع يقابله فى الخبرة والمهارة الفنية والتدريب الصناعى، مثلما يرجع إلى صغر حجم المؤسسات الصناعية وتحميلها أعباء متزايدة من حيث تكاليف الادارة والتشغيل والانتاج . وليس غريبا أن يجنح السودان إلى الاعتماد بالدرجة الأولى على الحرف الأولية. وأن تشترك هذه الحرف فى تحقيق الحجم الأعظم من الدخل القومى، ولكن الغريب حقا هو :

١ ـ اتخاذ الأساليب البدائية التى يفرضها التخلف الحضارى، ويظاهرها الجمود الاجتماعى، مطية للانتفاع بحصص هائلة وكبيرة من المواد المتاحة . وهذا أمر من شأنه أن يؤدى إلى انتاج هزيل من حيث الكم، فلا يكاد يحقق فائضا كبيرا للتجارة الخارجية، أو من حيث الكيف فلا يكاد يقوى على المنافسة فى مجالات التسويق الدولى . بل وربما يتحتم عرضه بربحية غير مجزية من وجهة النظر الاقتصادية . وتخلف أساليب الانتاج مسألة يمكن أن نتبينها فى الزراعة. ونذكر أولا مايكون من أمر الانتفاع بالأرض القابلة للزراعة بأساليب أولية بحته . وقد أشرنا إلى النماذج التى تبين الحد الذى يقف عنده الجهد البشرى فيكون الانتاج هزيلا لايكاد يلبى الاحتياجات الذاتية . ولم يستطع بعض الناس والجماعات من استيعاب الترشيد وتنيل الخبرة بشأن تحسين الانتاج أو زيادته . هذا ولم يصل الجهد المبذول فى مساحات كثيرة تشهد أنواعا وانماطا من الزراعات الراقية الكثيفة والواسعة إلى حد الانتاج الأمثل الذى يناظر الانتاج العالمى فى المتوسط. ونشير إلى أن متوسط انتاج الهكتار من القطن فى السودان لا يزيد من ٣٦٥ كيلو جراما، على حين أن متوسط الانتاج العالمى يزيد عن ٥٠٠ كيلوجرام.

ويتحمل الانسان السودانى قسطا كبيرا من مسئولية هذا التخلف فى اساليب الانتاج. وهو من غير جدل يتمثل فى صورتين . ويبدو فى الصورة الأولى أعجز من أن يستوعب الأساليب الأمثل . وكثيرا مايقف بجهده عند حد معين من حيث

الاستجابة للترشيد والأخذ بأسباب التحسين والزيادة . ويبدو فى الصورة الثانية غير مكترث بتحسين الانتاج الزراعى على اعتبار أن نظرته للزراعة نظرة ضيقة. ولا يزيد الانتفاع بها عندئذ عن كونها حرفة ثانوية. بل قد يتدهور الاهتمام إلى حد لا يطلب فيه الانسان من الأرض المزروعة أكثر من أن تلبى حاجاته المحدودة . ولا يسعى حينئذ فى سبيل طلب زيادة يشترك بها فى تلبية احتياجات السوق المحلية أو الدولية . وهكذا يكون الانسان السودانى فى مجال انتفاعه بالأرض من خلال الزراعة وانتاج المحاصيل فى وضع يفرض عليه : ـ

أ ـ التخلى عن مساحات كبيرة قابلة للزراعة فلا ينتفع بها . ويكون ذلك نتيجة منطقية للعجز عن مواجهة التحديات الطبيعية التى يتحتم عليه مواجهتها طلبا للانتفاع بها وهناك عشرات الملايين من الأفدنة التى مازالت بكرا لم يضعها الإنسان السودانى فى دائرة اهتمامه ، ولم تتيسر له حتى الآن سبل الانتفاع بها فى الانتاج الزراعى .

ب ـ الانتفاع ببعض المساحات القابلة للزراعة اعتماداً على المطر الذى يتعرض لاحتمالات التغيير من سنة لأخرى بالزيادة أو بالنقصان . وعندئذ يكون العجز فى مواجهة هذا التحدى الطبيعى بما يدعو إلى تأثير مباشر على تلك المساحات أو على حجم الانتاج منها . وهذا معناه أن مساحات الأرض المزرعة على المطر معرضة لأن تتغير ضيقاً واتساعاً من سنة إلى أخرى. كما أن الانتاج فيها معرض لأن يتغير بالزيادة أو بالنقصان أيضاً من موسم زراعى إلى موسم آخر .

حـ ـ المشقة فى أداء العمل الزراعى والوفاء به على المستوى المناسب . بل قد يكون الأمر مؤدياً إلى عدم التناسب بين حجم العمل فى الأرض المزرعة وبين القوى العاملة المتاحة . وهذا من شأنه أن يؤثر تأثيراً مباشراً على حجم الانتاج الفعلى، مثلما يؤثر على احتمالات التوسع الأفقى طلباً لإضافة مساحات جديدة إلى رقعة الأرض المزرعة . ويتطلب التحول إلى استخدام الآلات

والاعتماد عليها نظرة موضوعية للحكم على إمكانية التعامل بين الآلة وبين الانسان ودرجة انتفاعه بها .

د ـ المتاعب التى تتعرض لها الزراعة نتيجة لتحركات الرعاة مع قطعانهم . ويستوى فى ذلك أن تكون هذه الزراعة حصيلة جهد الرعاة أنفسهم فى بعض المساحات التى يزرعون فيها الذرة وبعض المحاصيل على أمل الوفاء باحتياجاتهم، أو أن تكون الزراعة حصيلة جهد المزارعين المستقرين الذين يمارسون الزراعة كحرفة أساسية . ويحدث فى كثير من الأحيان أن تدعو الرحلة أو الحركة الفصلية الرعاة للتنقل وتحملهم بعيداً فلا تتاح الفرصة لجنى الثمار وحصاد المحصول. كما تتعرض الزراعة فى بعض المساحات لعدوان القطعان عليها ، بما يعرضها لأخطار كثيرة، ونقصان ملحوظ فى حجم الانتاج .

ثم تعطى حصيلة الانتفاع بالثروة الحيوانية المثل الأفضل فيما يتعلق بتخلف الأساليب التى تحقق للسودان واقتصاده القومى أقل عائد من الربحية . والمعروف أن السودان الذى تتهيأ له فرص موسعة للانتفاع بالحيوان من خلال ظروف طبيعية فى مئات الآلاف من الكيلو مترات المربعة من المراعى مازال متخذا من الرعى التقليدى وسيلة لاقتناء الحيوان والانتفاع بالقطعان . ومن ثم لا يستطيع السودان أن يحقق من خلال أساليب الرعى التقليدى تقدماً اقتصادياً ملحوظاً . بل أنه مازال أعجز من أن يلبى الطلب المتزايد على المنتجات الحيوانية فى مجموعة كبيرة من الدول التى تحيط به ، وتفتقر إلى الحيوان والانتاج الحيوانى، أو التى لايتأتى لها واقع طبيعى يمكن من وجود الثروة الحيوانيه فيها بالكم المناسب لسد احتياجات الملحة والمتزايدة . كما أنه مازال أعجز بالمثل من أن ينتج إنتاجا جيدا من حيث النوعية التى تضارع الانتاج الحيوانى فى الدول المتقدمة. وهذا معناه أن التخلف مازال يفرض تأثيره المباشر على دور الثروة الحيوانية والحصة من الانتاج التى يسهم بها فى الاقتصاد القومى السودانى . ويتمثل ذلك التأثير فيما يلى : ـ

١ ـ أن حوالى ٥٠٪ من الأبقار السودانية لا يمكن إدخالها فى حساب الثروة الحيوانية التى تسهم بانتاج معين يشترك فى التجارة الخارجية للسودان .

ويقتصر دور هذه الأبقار على مجرد الوفاء بإنتاج محدود يلبي الحاجات المحلية. وتكاد تتردى في إطار الكفاية الذاتية للجماعات المنزوية المتخلفة حضاريا واجتماعيا. هذا ولا تكاد تسهم الأغنام والماعز بحصة أيضا في التجارة الخارجية. كما أن فرصة تسويق الأبل كانت محدوده دائما.

ب - ان الثروة الحيوانية في السودان مازالت أعجز من أن تحقق انتاجاً حيوانيا متنوعا. ولم تتأت للسودان القدرة من خلال تصنيع وتجهيز هذه المنتجات للاستهلاك البشري، وعرضها في الأسواق الدولية حتى الآن. وقد فشلت محاولات لتعليب اللحوم، وتتحمل نوعيتها مسئولية هذا الفشل في مضمار المنافسة. كما لم تمارس صناعة منتجات الألبان على مستوى يتناسب مع حجم الثروة الحيوانية فيه. وهذا معناه أن القيمة الفعلية للثروة الحيوانية وانتاجها أقل بكثير مما توحي به الأرقام، التي تتألف منهـــا القطعان والثراء الذي أتاحته الظروف الطبيعية في مساحات المراعي السودانية.

حـ - ان الرعي مازال في إطاره التقليدي العتيق، ولم ينتفع الإنسان السوداني بعد بالتجارب الرائدة في مساحات أخرى من العالم. ومن ثم مازال التخلف يحرمه من أن يواجه التحديات الطبيعيه في المراعي، ويحول بينه وبين التحول إلى الرعي التجاري، وجني ثمار التخصص في الانتاج الحيـــواني المتنوع وتحقيق الانتفاع بالحيوان على مستوى أفضل من وجهة النظر الاقتصادية.

٢ - الاستغراق في انتاج المواد الأولية وتصديرها والتخلي عن تصنيعها. وهذا معناه إهمال أهم التحولات التي ترفع مستوى المعيشة وتقلل من الاعتماد على الاستيراد في سد احتياجات الاستهلاك المحلي. ومعناه أيضا تخفيض أو نقصان احتمالات المنفعة الاقتصادية والربحيه من انتاج المواد الأولية إلى أدنى حد. وما من شك في أن التبعية والاستعمار شأنهما في ذلك شأن التخلف والجمود الاجتماعي، قد فرضا هذا الاستغراق، وأوقفا كل تطور اقتصادي مرتقب عند حد انتاج المواد الخام. ونذكر على سبيل المثال ماكان من أمر زراعة القطن ونجاحها.

ثم الاصرار على إنتاجه ضمن كل توسيع لرقعة الأرض المزروعة،ودون مراعاة لاحتمالات تسويقه ومستويات أسعارة فى الأسواق العالميه . ويمكن القول على كل حال أن هذا الاستغراق يمثل خطراً يتهدد احتمالات النمو الاقتصادى . ثم هو يؤدى بالقطع إلى نتيجتين متداخلتين هما : ـ

ا ـ التبعية الاقتصادية التى تشد السودان إلى أسواق تقليدية،وتقلل من فرص التسويق الحر المطلق من كل قيد .

ب ـ التعرض للهزات الاقتصادية التى تتأتى نتيجة مباشرة لما تفرضه ظروف معينه تتحكم فى فرص التسويق وفى الأسعار ومستوياتها و نتائج المنافسة المنطقية.

ويكون الوضع الناجم عن التبعية الاقتصادية والمعرض للهزات الاقتصادية مدعاة لانخفاض فى مستويات المعيشة ،ولتأثير مباشر على دخل الأفراد والدخل القومى من ناحية، وعلى ميزان المدفوعات للدولة من ناحية أخرى . ولنشير إلى أن الأحـــوال الاقتصادية فى السودان لا يرجى لها أن تتحسن باطراد طالما استمرت أسعار المواد الأولية التى يستغرق فى انتاجها فى الانخفاض والتدهور ، واستمرت أسعار السلع المصنوعة والواردات التى تلبى احتياجات سكانه فى الارتفاع والزيادة . وتكون الزيادة المطردة فى أسعار السلع المستوردة كفيلة دائما بإلتهام الجهد المبذول بصدق لزيادة الانتاج من المواد الأولية أو لتحسينها. وتلك مشكلة عامة يعانى منها الاقتصاد السودانى ويتردى فيها الانتاج شأنه فى ذلك شأن كل الدول النامية فى العالم . وما زال السودان يمر بمرحلة القلق وعدم الاستقرار الاقتصادى، لأنه مازال مستغرقا فى انتاج المواد الأولية . ذلك أنه قد اهتم وأولى العناية كل العناية لانتاج القطن الطويل التيلة أكثر من أى نوع آخر . ولم يكن سهلا عليه أن يقبل باقتدار على تصنيعه كليا ، كما لم يكن سهلا عليه من ناحية أخرى التخلى عن توسيع مساحات القطن والاهتمام بانتاج مواد أولية أخرى، يمكن أن يتخذ منها ركيزة فى الصناعة . ونجده فى الوقت الحاضر بصدد محاولات مستمرة ولكنها قلقة، بصدد توسيع مساحات الأرض التى تنتج

قصب السكر على أمل تصنيعه محليا . ومع ذلك فما زالت السياسة الزراعية غير مستقرة يهزها القلق . ولم تصل الدولة التي تتحمل مسئولية الترشيد والتوجيه في مجال الزراعة إلى القرار الأمثل في هذا المجال بعد .

**ثانيا ـ الاعتماد المباشر على التوجيه في النمو الاقتصادى :**

والمقصود بالتوجيه هو أن تأخذ الدولة بزمام الأمر، وأن توجه الانتاج الوجهة التي تحقق أهدافا معنية . والمفهوم أن حكومة السودان كان لها الدور الرائد في مجال توجيه معين استهدفت به النمو والتحسين في مجال الانتاج الزراعى على وجه الخصوص . وقد تحملت مسئولية هذا التوجيه على امتداد سنوات طويلة منذ فجر القرن العشرين. واستطاعت أن تفرض التغيير في مساحات من الأرض القابلة للزراعة في الجزيرة ودلتا القاش وخشم القربة وغير ذلك من مساحات على جانبي النيل الأبيض . وكان التغيير مدعاة لإشاعة نمط متقدم من الزراعة الكثيفة، وزيادة الانتاج وتأكيد القيمة الفعلية لانتاج محصول القطن حتى احتل مركز الصدارة، وبات يمثل مركز الثقل في الاقتصاد والسودانى عامة . ويمكن القول أن التنمية الزراعية كانت في حاجة ملحة لهذا التوجيه ،وأن الدولة من بعد تحمل المسئولية لم تستطع التخلى عنها . وهذا معناه أننا نرقب التوجيه المباشر من وراء كل محاولة تستهدف التحسين . وكان واجبا عليها أن تفعل لأن مستويات الناس وقدراتهم لم تكن قادرة وحدها على أن تمارس التغيير، أو أن تتقبله وتقبل عليه . بل علينا أن نتوقع المزيد من الاهتمام والعناية والتوجيه الذى يستهدف مزيدا من النمو والاطراد في تحسين الانتاج . وليس غريبا أن يعتمد النمو الاقتصادى في دولة نامية على التوجيه، ولكن الغريب حقا هو:

١ ـ أن يقتصر التوجيه على قطاع الزراعة والانتاج الزراعى وبشكل يلفت النظر . والمفهوم ـ كما قلنا ـ أن الموارد المتاحة في السودان متنوعة ، ومع ذلك فإن الانتاج الزراعى والانتفاع بالثروة الزراعية يحقق الحصة الأعظم في تكوين الدخل القومى السودانى . وما من شك في أن اهتمام الدولة بالزراعة وإتاحة

الفرصة لتوسيع مساحات الأرض المزرعة، واقامة المنشآت التى مكنت من التحكم فى الجريان النيلى هو الذى دعا إلى نمو واضح فى قطاع الزراعة . بل أنه دعا إلى تناقض حقيقى بين زيادة فى القيمة الفعلية للثروة الزراعية ،وبين جمود وتخلف فى القيمة الفعلية للثروة الحيوانية والثروة الغابية وغيرها من الموارد المتاحة . ومن ثم نفتقد التوازن والتوازى الذى يجب أن يكون بين قطاعات الانتاج المختلفة،ويقترن به الانتفاع بالموارد المتاحة . وتعطى النظرة إلى جداول الصادرات تعبيرا صادقا عن حصة الانتاج الزراعى بين الصادرات السودانية التى لا تقل عن حوالى ٨٠ ٪ من القيمة الكلية لها . وهذا معناه أنه عندما أولت الحكومة الزراعة معظم اهتمامها وتحملت مسئوليه التوجيه فى قطاع الزراعه وتخففت من مسئولية اهتمام وتوجيه مناظر بالنسبة لقطاع الحيوان والثروة النباتية الطبيعية وغيرها من الموارد، إنما انقصت من احتمالات التساند بين هذه القطاعات وقيمة كل منهما فى دعم البنيان السوى المتكامل للاقتصاد السودانى . بل يمكن القول أن الأمر قد يصل إلى حد تحميل قطاع الزراعة الآخذ فى النمو عبء التخلف فى القطاعات الأخرى . هذا بالاضافة إلى زيادة حجم التناقض بين استقرار يرتكز إلى زراعة وانتاج زراعى متزايد يطمئن به المستقرون،وبين بداوة تركز إلى الحيوان وانتاج حيوانى هزيل يثير القلق فى نفوس البدو غير المستقرين وليس من مصلحة الدولة سياسيا أو اقتصاديا أن تضم القلق والاستقرار جنبا إلى جنب، أو أن تضم التقدم والتخلف فى وقت واحد . كما أنه ليس من المقبول،أن تتردى قطاعات من الثروة وتنخفض قيمتها الإنتاجية لأنه يعنى بنيانا اقتصاديا غير سوى من وجهة النظر الاقتصادية البحتة .

٢ ـ أن يقتصر التوجيه الذى استهدف ويستهدف التنمية والتحسين فى قطاع الزراعة على مساحات معينة من السودان ، وأن تحجب الدولة التوجيه وحتى مجرد الاهتمام عن مساحات كثيرة أخرى . وما من شك فى أن أرض الجزيرة دون غيرها من المساحات قد استقطبت اهتمام الدولة وحظيت الزراعة فيها بكل توجيه. ولا سبيل إلى انكار حقائق كثيرة تثير الإنتباه وتكشف عن تعاظم الانتاج الزراعى

فى تلك المساحات المنزرعة من أرض الجزيرة . كماأنه لا سبيل إلى انكار حقائق كثيرة أخرى تكشف عن تقدم يكفله التوجيه، وبين تخلف حقيقى فى مساحات الأرض المزروعة الأخرى . وهذا فى حد ذاته دعا إلى نتائج كثيرة تفرض تأثيرا على الوضع الاقتصادى والاجتماعى فى السودان . وما من شك أن أرض الجزيرة قد استقطبت الناس وشدت التحركات السكانية من داخل السودان وخارجه بشكل دعا إلى زيادة فى سوء توزيع الكثافات السكانية . وربما كان ذلك على حساب حجم القوى العاملة فى مساحات باتت معرضة لأن تفقد بعضا من سكانها . ومن خلال توجيه حظيت بعظمة الجزيرة ومساحات أخـــرى فى السودان الشمالى، ولا توجيه فى السودان الجنوبى كان التناقض بين تقدم وتخلف . ومن ثم كان التخلف يثقل العبء على التقدم، وكانت الهوة السحيقة التى هيأت الكيان البشرى فى السودان لأن يتمزق . وليس أخطر على البنيان البشرى ودواعى الوحدة الوطنية وعلى البنيان الاقتصادى وتكامله من أن نفتقد التوازى والتوازن بين المساحات والأقاليم من حيث حجم الحصص التى تحظى بها من اهتمام الدولة . وأقل مايمكن أن نتوقعه هو أن يلتهم التخلف حصاد التقدم .

٣ ـ أن يقتصر التوجيه وتضيق دائرته لكى يكون الاهتمام بمحصول القطن وليس غيره بصفة عامة . وما من شك فى أن الدولة قد أولت القطن رعايتها من خلال اهتمام به فى حقول التجارب، مثلما أولته الرعاية من خلال اهتمام وتوسيع لمساحة الأرض التى تزرع قطنا من عام لآخر . وكانت كل مساحة جديدة تضاف إلى مساحات الأرض المنزرعة توضع لها الدورة وتنظم لكى يكون القطن الغلية الأساسية . وقد قلنا أن الأمر بلغ حدا بات فيه محصول القطن ملكا متوجا على عرش الاقتصاد السودانى . وأصبحت حصته فى جداول الصادرات السودانية لا تقل عن حوالى ٦٠ ٪ من القيمة الكلية لها . وهذا معناه أن السودان كان يجنح نحو الانتاج المتخصص . وكانت التجارب لا تكف عن استنباط السلالات التى تؤكد مزايا التخصص وتحقق الانتاج الأفضل من حيث النوع مرة، ومن حيث الكم مرة أخرى . وعلى الرغم من مزايا التخصص فى إنتاج القطن وتأكيد

الزيادة فى المساحة وفى حجم الانتاج السنوى ونوعه ،فان الاقتصادالسودانى كان عليه ان يتحمل تبعة العيوب والاخطار التى يفرضها هذا التخصص الضيـــق . والمعروف أن التخصص فى الانتاج نظام يستوجب حرية التجارة ،وهو أمر لم يعد موجودا أومضمونا فى الوقت الحاضر، كما انه يتطلب نظامامستقرا وكفاءة فى النقل والقدرة على التسويق وهو أمر غير مضمون ايضا بالنسبة للاقطار النامية فى أوقات الحرب أو فرض الحصار البحرى . هذا بالاضافة الى ما يمكن أن يتأتى من تقلبات فى الاسعار تدعو الى قلق وهزات اقتصادية أو ما يمكن أن ينشأ مترتبا على تعرض المحصول الرئيسى الأوحد لخطر يدهمه من خلال آفه أو مرض يؤثر على حجم الانتاج فى سنة من السنوات ويأتى من بعد ذلك خطر عظيم يتمثل فى ضغوط اقتصادية تهز البنيان الاقتصادى هزا عنيفا فيما لوامتنع العملاء التقليديون عن شراء محصول القطن . وما من شـــك فى أن الدولة السودانية التى اهتمت بالقطن ولا شيء غير القطن قد وضعت مصير الاقتصاد السودانى والحصة الأعظم من الدخل القومى فى الموضع الذى يتأثر بعوامل ومتغيرات كثيرة وتحديات طبيعية وبشرية،دون أن تملك القدرة على التأثير المضاد أو المواجهة وفـــرض المشيئه . وقد يكون الانتاج من القطن جيدا والاسعارمغرية مرتفعة فى سنة من السنوات فيتأتى الرخاء والأزدهار . وقديكون الانتاج رديئا والاسعار منخفضة لسبب أو لآخر فى سنة اخرى فيتأتى الشح والنقصان . واقتصاد هذا شأنه يتعرض للتقلبات يعانى من خلال القلق وعدم الاستقرار . بل ان القطن وحده لن يستطيع أن يقدم الدعم للنمو الاقتصادى المرتقب فى السودان .

ـ ومهما يكن من أمر فان الدولة السودانية يجب أن تتخلى عن أســلوب التوجية،وأن تأخذ بأسلوب التخطيط لكى تتجنب النتائج التى انزلقت اليها السياسة الاقتصادية التى اتبعت فى شأن التنمية . ويكون التخطيط سبيلا لقسط كبير من التوازن بين النمو فى قطاعات الانتاج جميعها . مثلما يكون سبيلا لاشاعة النمو على كل أرض وضمن كل مساحـــة من المساحات فى الشمال والجنوب، فى

الشرق والغرب على السواء . وليس أفضل من استيعاب الفروقات بين الاقاليم من وجهة النظر الطبيعة مرة، ومن وجهة النظر البشرية مرة اخرى، لكي يكون التخطيط الاقليمي الأسلوب الأمثل لصياغة الخطة المتكاملة والمتوازنة على المستوى القومي، ومن ثم يتيح الفرص الأفضل لمواجهة المشكلات التي تفرض التحديات وتواجه التنمية وتؤثر على معدلاتها . والمشكلات كثيرة متنوعة ، منها ما يرجع الى الخصائص البيئية التي تكسب الواقع الطبيعي في الاقاليم صفاته ، ومنها ما يرجع الى الظروف المحيطة بالواقع البشري . وقد تتمثل في سؤ توزيع السكان وما يبنى على ذلك من نتائج سؤ التوزيع في قوى العمل في المساحات والاقاليم ، مثلما تتمثل في النقص أو الافتقار الى الخبرات الفنية والعجز في استيعاب المهارات المطلوبة لتحسين الانتفاع بالموارد والارتقاء به الى حد الاستغلال الاقتصادي . هذا بالاضافة الى مشكلات التمويل وتوفير رأس المال المطلوب للمضي بالتنمية في مسارها المرتقب. ومع ذلك فان المشكلة الأهم التي تفرض قدر مشتركا من المتاعب والتحديات في مواجهة الانتاج السوداني المتنوع هي مشكلة النقل وتشغيل وسائله .

## النقل والانتاج السوداني : (١)

ـ لئن شهد السودان برامج للتنميه اعتمدت على التوجيه فان هذة البرامج كانت مشفوعة باهتمام وتطوير وتشغيل وسائل النقل التي تلبي احتياجات النمو الاقتصادي وتساندة. وكانت برامج انشاء وتشغيل وسائل النقل حريصة على ما يلي :

١ ـ ان ترتبط مناطق الانتاج بالمنافذ الأساسية التي يطل من خلالها السودان على البحر الأحمر وحركة التجارة الدولية المتزايدة فيه . ومن ثم كان الاهتمام بانشاء بور سودان وتجهيزه فنيا لاستقبال السفن وتأهيلة بكل الوسائل التي تيسر عمليات الشحن والتفريغ والتخزين. هذا بالاضافة الى ارتباط بالنافذة الشمالية التي تبقى على قدر محدد من الصلة بين السودان وبين مصر على اعتبار ما يتأتى من احتمالات للتبادل التجاري فيما بينهما.

---

١ ـ الشامي : المواصلات والتطور الاقتصادي في السودان ،القاهرة ١٩٥٩

٢ - أن توغل وسائل النقل الحديث فى الأرض السودانية كان على المحاور والاتجاهات التى تلبى احتياجات النمو وبرامج التنمية الزراعية على وجه الخصوص فى كل من الجزيرة والقاش. ويمكن أن نسجل قدرا كبيرا من التوافق بين الخطوط الحديدية بالذات وتشغيلها، بين الأخذ بزمام التنمية فى مساحات معينة من السودان الأوسط.

٣ - أن يكون تشغيل وسائل النقل وتنظيم خدماتها بشكل لا يدعو إلى التنافس فيما بينها. ومع ذلك يكون الحرص على أن تتكامل فى الدور المرسوم لكل وسيلة منها فى خدمة المساحات والأقاليم. وهذا معناه أن تتجنب الخطة الموضوعة لمد الخطوط الحديدية ولإستغلال الأجزاء الصالحة من النيل وروافده الصالحة للملاحة المنافسة من خلال الازدواج كما تستخدم السيارات على الطرق بما لا يدخلها فى منافسة مع سكة الحديد والنقل النهرى، من ثم تستخدم هذه الوسائل بالشكل وعلى المحاور التى تؤدى إلى أكبر قسط من التكامل فيما بينها جميعا.

ولا سبيل لانكار حقيقه الارتباط الوثيق بين مد وتشغيل وسائل النقل فى السودان، وبين خدمة النمو الاقتصادى إلى الحد الذى قدر له أن يصل اليه. ومن المفيد - حقا - أن نعرض عرضا سريعا لخدمات النقل، وأن نتبين صورها وقدرتها على الآداء، قبل أن نتحسس المشكلة ونحدد أبعادها الأساسية.

**النقل النهرى والخدمات النهرية :**

يتخذ السودان من النيل وسيلة لتشغيل خدمات منتظمة وغير منتظمة للنقل. ومع ذلك فيجب أن نفطن إلى :

١ - أن ثمة أجزاء من المجرى الرئيسى للنهر وبعض الروافد تكون صالحة للملاحة، ويتيح عمق الماء فيها وخلوه من العقبات فرصة لتمرير سفن الملاحة النهرية، وأن أجزاء أخرى غير صالحة لأنها تختنق بالجنادل أو لأنها

تتضمن مدافع الماء، أو لأنها تتعرض لانخفاض المناسيب إلى حد لايسمح بحرية الحركة والملاحة.

٢ - إن النيل وخاصه فى القطاعات الصالحة للملاحة يستقطب الناس ويشد الحياة من حولة وتتزايد عل جانبيه معـــدلات الانتفاع بالأرض والموارد المتاحة فيها . ويمـكن للنقل النهرى أن يقدم خدمة رخيصة وإن كانت بطيئة.

٣ - إن ليس ثمة احتمال للتعارض بين الانتفاع بالنهر فى خـدمة النقل وتشغيل الخدمات النهرية ،وبين الانتفاع بالجريان فيه وسحب الماء لرى الأرض وزراعه المساحات القابلة للزراعة فى الأرض المروية بالرفع أو بالجاذبية [١].

٤ - أن يـكون التشغيل للخدمات النهرية فى الاتجاهات والأجزاء من المجرى التى تخدم مساحات بعينها، وأن تتكامل مع خدمات النقل على سكة الحديد بالذات. هذا بالاضافة إلى الاعتماد عليها لـكى تمثل الصلة بين رأس سكة حديد السودان فى وادى حلفا ، ورأس سكة حديد مصر فى الشلال .

هذا وتتمثل هذه الخدمات النهرية التى يتأتى تشغيلها وتتحمل مسئولية النقل فى مساحات من الأرض السودانية فى ثلاث قطاعات من النهر على المجرى الرئيسى. وهذه الخدمات هى :

١ - الخدمة النهرية من حلفا إلى الشلال فى مسافه تبلغ حوالى ٣٦٠ كيلومترا. وتعتبر أقدم تلك الخدمات على النيل الرئيسى . وكانت موضع اهتمام الحكومة منذ القرن التاسع عشر لأنها تخدم - كما قلنا - نافذه يطل بها السودان على مصر، وتسهم فى تمرير حركة التجارة فيما بينهما . وقد وضعت هذه الخدمة فى دائرة الاشراف المباشر لمصلحة سكك حديد السودان . وما من شك فى أنها لعبت

---

(١) لم يتضمن سد سنار فتحة ملاحيه لتمرير السفن، ومن ثم يتأثر الانتفاع بالنهر على حين أن سد جبل الاولياء قد تضمن فتحة ملاحية تمكن من الانتفاع بالنيل الابيض .

دوراهائلا فى بعض السنوات لنقل التجارة بين مصر والسودان. بل إنها كانت الوسيلة الوحيدة التى تمكن السودان من أن يقوم بقسط من دورة كعمق استراتيجى لمصر والوطن العربى . وهى خدمة تعرضت لأن تتأثر بانشاء سدأسوان العالى(١). ذلك أن زيادة المناسيب فى حوض التخزين الهائل الذى تتضمنه بحيرة عذبة يسمح بالملاحة طول العام دون أن تتأثر إطلاقا بالملء أو بالتفريغ .

٢ ـ الخدمة النهرية من كريمة إلى دنقلة فى مسافة تبلغ حوالى ٥٤ كيلومترا ويصلح القطاع من المجرى بين ذيل الجندل الرابع ورأس الجندل الثالث للملاحة طول العام . وتخدم الملاحة النهرية المنتظمة فى هذا القطاع قطاعا هائلا من الأرض المأهولة بالسكان فى مساحات منزرعه فى الأرض الفيضية التى يحتويها حوض دنقلة، وهى من غير شك متممة للخدمة على الخط الحديدى من أبو حمد إلى كريمة . وكأنها خدمه تتضافر مع سكة الحديد على توجيه النوبة نحو السودان. وقد دعت من غير شك إلى تخفيض بواضح فى توجيه النوبة شمالا، وإلى انحسار حجم العلاقات التجارية بينها وبين مصر .

٣ ـ الخدمة النهرية من الخرطوم إلى جوبا فى مسافة تبلغ حوالى ١٦٥٠ كيلو مترا. وقد اهتمت الحكومة بتشغيلها وتنظيم الحركة من وإلى جنوب السودان منذ فجر القرن الحالى . وكلفت بعثات متعددة فيما بين سنة ١٩٠٠ ، سنة ١٩٠٥ بتطهير المجرى الرئيسى وانتخاب الطريق المناسبة الصالحة للملاحة . وقد تمكنت هذه البعثات بعد مجهودات مضنية من أن تتحسس الطريق فى منطقة المستنقعات. ومن ثم كان التشغيل كان تحت اشراف شركة كوك، ثم انتقلت إلى اشراف

---

(١) كانت مناسيب النهر بعد تفريغ حوض التخزين أمام سد أسوان لاتسمح بالملاحة المنتظمة إلى حلفا فى أثناء شهرى يونيو ويوليو من كل عام . وكانت الحركة تنتهى عند فرس شمال حلفا . وقد تقدمت رأس سكة الحديد بالفعل من حلفا الى فرس فى الحرب العالمية الثانية لمواجهة هذا التحول لضمان استمرار الخدمة النهرية .

مصلحة سكة حديد السودان فى سنة ١٩١٨ . وتتأتى لهذه الخدمة فرصة البداية من الخرطوم وكوستى لكى تنشأ الصلة وتكون الوسيلة التى تربط بين الجنوب وبين الشمال من ناحية،وتمكن له من أن يطل على منافذ السودان إلى الخارج من ناحية أخرى . وعلى الرغم من انتظام الملاحة بالنسبة للخدمة النهرية بين الخرطوم وجوبا إلا أنه لابد من الاشارة إلى بعض العقبات التى يتضمنها الحيز الرئيسى وتواجه الحركة الملاحية بقسط من المتاعب . وتتمثل هذه العقبات فى مخاضة أبو زيد وصخور دانكل وبعض الشطوط الرملية . وتمثل مخاضة أبو زيد التى تمتد فى مسافة ٦ كيلو مترات أخطر هذه العقبات حيث يزيد عرض المجرى عن ١١٠٠ متر ويقل العمق إلى حد يعرض السفن لأن تصطدم قيعانها ببطن النهر . وعندئذ يتحتم تشغيل سفن لايزيد الغاطس منها عن ٣ أقدام ٦ بوصات،وأن تكون الحركة فى مسار محدد بعوامات .

وتضاف إلى هذه الخدمات النهرية المنتظمة خدمات ملاحية فصلية ، يتأتى للسفن فيها أن تمر فى بعض الروافد وعلى امتداد محاور محددة لآداء الخدمة لبعض المساحات . ويكون هذا الفصل هو فصل ارتفاع المناسيب بالنسبة للخدمة النهرية فى بحر الغزال . وتصل فيما بين شهرى مايو ونوفمبر إلى مشروع الرق ثم الى واو فيما بين يوليو وأكتوبر . وتكون الخدمة الفصلية الثانيه فى السوباط ورافده البارو . وتربط بين غمبيلا كمركز للتجارة مع الحبشة وبين الناصر فى الفترة فيما بين يوليو وأكتوبر . وهناك أيضا خدمه غير منتظمة فصلية فى النيل الأزرق من سنار إلى الرصيرص . وتكون عاملة فى خدمة النقل فيما بين شهرى يونيو وديسمبر .

### سكة الحديد :

شهد القرن التاسع عشر محاولات بذلت لتشغيل بعض الخطوط الحديدية فى السودان . وكان الأمل معقودا على أن تتقدم رأس سكة الحديد من الساحل

السودانى صوب النيل، مثلما تقدم من الشمال بحذاء النيل النوبى (١) . وربما لم تسعف الأحداث السياسية مصر على أن تمم هذه المحاولات، ولم يتمكن السودان من أن يجنى ثمارها . ومن ثم كانت الخطوط الحديدية التى مدت فى السودان من صياغة وتخطيط الحكم الثنائى الذى فرض عليه فى مطلع القرن العشرين . هذا ويجب أن نفطن إلى :

١ - أن مد الخطوط الحديدية فى السودان قد استغرقته مرحلتين أساسيتين . وكانت المرحلة الأولى فى الفترة من ١٨٩٩ إلى ١٩٢٠ وتضمنت إمتداد الخطوط الحديديه التى تمتد من حلفا وبورسودان لكى توغل فى مساحات من السودان الأوسط بصفة خاصة، وتخدم أهداف التنمية الزراعية فى الجزيرة والقاش والبطانة . وكانت نهايات هذه الخطـــوط فى كل من الأبيض عاصمة كردفان ومروى فى المديرية الشمالية تمكن من خدمات محدودة لنقل حجم كبير من التجارة السودانية وتأكيد التوجيه البحرى طلبا للمشاركة فى حركة التجارة الدولية (٢) . وكانت المرحلة الثانية بعد الخمسينات مع البدايات المبكرة للاستقلال . وقد شهدت تقدم

---

(١) الشامى: المواصلات والتطور الاقتصادى فى السودان. من صفحة ٨ الى صفحة ٣٤

(٢) شهد السودان فى أثناء الحرب العالمية الثانية امتداد ثلاث وصــلات محدودة هى ١ — وصلة حلفا — فرس (٢) وصلة ربك — جبلين (٣) وصلة ملوية — تسنى . استهدفت وكلها خدمة الدور الذى قام به السودان كعمق استراتيجى لميادين المعـــارك الحربية فى الشرق الأوسط . وكانت وصلة حلفا — فرس تكمل استمرار الحركة والربط بين سكة حديد السودان وسكة حديد مصر . كما تحملت وصلة ربك جبلين مسئولية نقل الحبوب وبعض المنتجات التى نظم ملوية تموين الشرق الاوسط البريطانى خطة الحصول عليها من السودان . وكانت وصـــلة ملوية — تسنى تخدم أهداف الحركة التى اتجهت من السودان لتحرير ارتريا وأثيوبيا من الاستعمار الايطالى . وقد أوقفت الخدمة على مواصلة ربك — جبلين وملوية — تسنى واستمرت مواصلة حلفا — فرس تؤدى دورها فى الفترة التى تعجز فيها سفن الملاحة النهرية من الوصول فى غاطس مناسب الى حلفا قبل انشاء سد أسوان العالى وامتلاء حوض بحيرة التخزين .

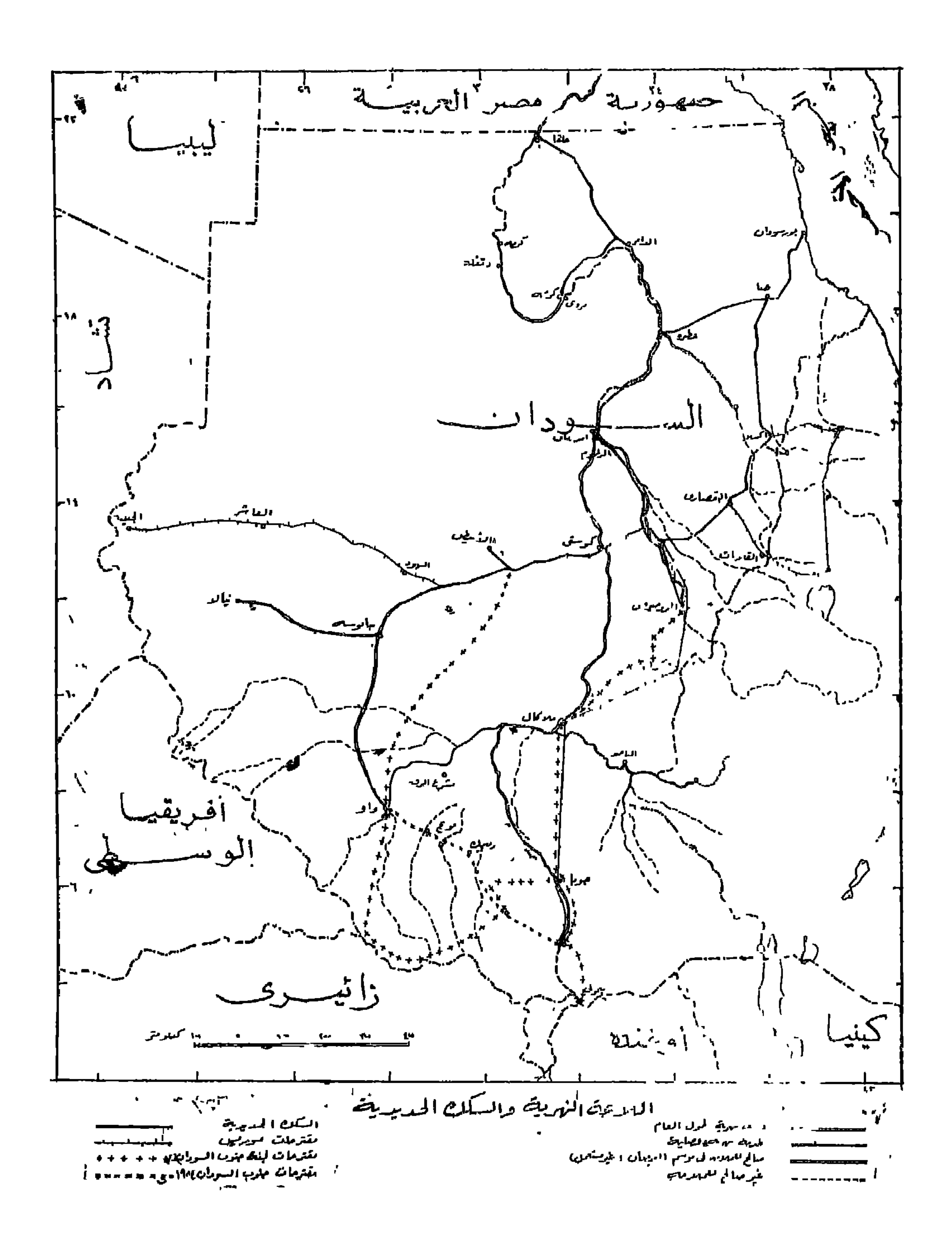
رأس سكة الحديد من سنار إلى الرصيرص على أمل الاستمرار وصولا إلى جوبا فى الجنوب . كما شهدت تقدم رأس سكة الحديد من الرهد على خط كوستى الأبيض إلى نيالا . والتوغل جنوبا من بابنوسة على خط نيالا إلى واو عاصمة بحر الغزال . وهناك جملة اقتراحات بشأن مد الخطوط الحديدية تستهدف خدمة منتظمة فى اتجاه الغرب والجنوب . ويمكن متابعتها على الخريطة التالية .

٢ ـ ان نظام الحكم الثنائى قد انتخب المقياس الضيق ٣ قدم و ٦ بوصات لكى تمد على أساسه كل الخطوط الحديدية فى كل الاتجاهات وعلى كل المحاور . هذا وكان الأسلوب الذى اتبع فى الانشاء هو الأسلوب العسكرى الذى لا يتيح فرصة لتثبيت القضبان تثبيتا قويا . ولئن كان فى واقع التنفيذ أدنى النفقات فما من شك فى أن اتباع هذا الأسلوب قد تسبب فى بطء الحركة من جانب ، كما يتسبب فى تعريضها لأن تجرفها السيول ومياه الأمطار بما يعطلها ويوقف الحركة عليها فى أثناء فصل المطر من جانب آخر . هذا بالاضافة إلى مد الخطوط الحديدية مفردة والاعتماد على خطوط التخزين فى مواقع المحطات لكى تتأتى درجة محددة من حيث المرونة فى تحريك وتشغيل الخط فى الاتجاهين الصاعد والنازل .

٣ ـ أن سكة الحديد قد تحملت المسئولية فى اتجاهين هما : دعم التنمية الزراعية ومواجهة النمو البطىء فى حركة التجارة . ولئن استهدفت التنمية الزراعية إنتاج القطن وزيادة حجمه وتحسين أنواعه ، فإن مد الخطوط الحديدية فى الجزيرة وربط دلتا القاش بالخطوط الحديدية السودانية قد مكن من إضافة حقيقية لمساحات جديدة تنتج القطن . وما من شك فى أن انتعاشا فى الاقتصاد السودانى قد تحقق وكانت زيادة مطردة فى حجم التجارة والحمولة التى تسهم سكة الحديد فى نقلها على نحو يبينه الجدول التالى [1] :

---

(١) الشامى : المواصلات والتطور الاقتصادى فى السودان ، بحث ، ص ٧٦ ، ١٠٣ ، ١١٨ ، ١٣٠ ، ١٤١ ، ١٥٠




الملاحة النهرية والسكك الحديدية

| السنة | حمولة الصادر | حمولة الوارد | الحمولة المحلية | الحمولة الكلية |
|---|---|---|---|---|
| ١٩١٠ | ٧٩ر٦٢٢ | ٥٤ر٤٣٣ | ٠٨ر٩٠١ | ١٨٢ر٩٥٤ طنا |
| ١٩٢٠ | ٧٠ر١٦٦ | ٤٥ر٨٢٧ | ٢٤٠ر٧٠٠ | ٣٥٦ر٨٢٣ » |
| ١٩٣٠ | ١٩٨ر٩٠٢ | ١٨٨ر٩٨٨ | ٢٢٨ر٠٥١ | ٦١٦ر٠٣١ » |
| ١٩٤٠ | ٢٦٣ر٩٩٥ | ٢٣٣ر٧٦٣ | ٢٤٩ر٥٠٤ | ٧٤٧ر٢٦٢ » |
| ١٩٥٠ | ٢٣٨ر٠٧٩ | ٣٤٠ر١٠٠ | ٣٥٠ر٠٠٠ | ١ر٠٠٨ر١٧٩ » |
| ١٩٥٦ | ٦٢٧ر٨١٣ | ٥٤٤ر٤٧٩ | ٤٨٧ر٤٦٤ | ١ر٦٥٩ر٧٥٦ » |

هذا من الضرورى أن تكون الحركه قد تزايدت بعد ١٩٥٦ حيث أضيفت حمولات جديدة تتمثل فى حصيلة تشغيل خط سكة حديد رهد - نيالا - واو الذى اقتحم الغرب والجنوب ، وتشغيل خط سكه حديد سنار - الرصيرص . كما أضيفت إلى ذلك حمولات بنيت على إنتاج زراعى متزايد فى مساحات الأرض المرويه فى مشروع خشم القربة ومساحات الأرض المنزرعه بالآلات فى جنوب البطانه . وهذا معناه أن سكة حديد السودان تواجه ضغطا متزايد وحمولات لا تكف عن الزيادة من سنه إلى أخرى . وما من شك فى أنها تتحمل أعباء ربما كانت أكثر مما تحتمل . وقد يكون التأخير مثلما يكون الاختناق متوقعا . وعندئذ تتكدس البضائع ويكون التأخير فى شحن وتفريغ الحمولات من وإلى السفن فى ميناء بور سودان بشكل يلفت النظر ويدعوا الأمر إلى حل عاجل لمواجهه ذلك ونتائجه من وجهة النظر الاقتصادية .

٤ - ان سكة الحديد قد تخلت عن مسئوليه التوغل فى الجنوب . وحملت هذه المسئوليه للنقل النهرى على أعتبار أنهما يتكاملان . ومع ذلك فيحق القول بأن تلك سياسه قد رسمت فى ظل الحكم الثنائى تنفيذا لسياسة استعماريه بغيضه تخلفت من الإهتمام بالتنميه الحقيقيه فى الجنوب ، وحدث تعميق الفجوة التى تظاهر الجفوة بين الناس فى الشمال وفى الجنوب . والموارد المتاحه فى الجنوب تلفت النظر وتستحق الإهتمام ويمكن أن تكون السكة الحديد وتشغيلها كوسيلة سريعه دعما لنمط أو أسلوب من أساليب

التنميه الإقتصادية والاجتماعية معا . وحكومة السودان المستقل تفطن لذلك وتمد الخط الحديدى إلى واو. والمرتقب من بعد استقرار عام جاء بعد التحرر من مشكلة التمرد أن تكون الخطه التى تمكن من إمتداد خطوط حديدية جديدة لكى تكون الجسور القوية التى تدعم العلاقات وتقوى الصلات وتساند التنميه وتحسن الانتفاع بالموارد المتاحة فى الجنوب عـــامة .

هذا ويمتلك السودان فى الوقت الحاضر خطوطا حديديه بلغت أطوالها حوالى ٤٤٧٥ كيلو مترا . وكانت المرحلة الأولى قد انتهت بمد حوالى ٣٢١٣ كيلو مترا فى سنة ١٩٣٠ . ثم كانت الإضافات التى اقتضتها ضرورة المضى فى سياسة التوغل إلى الغرب والجنوب فاضيفت فى الخمسينات - كما قلنا - خطوطا طولها حوالى ١٢٦٢ كيلو مترا . وباتت نهايات الخطوط الحديديه فى ست مواقع هى حلفا وبورسودان والأبيض من المرحله الأولى ، ونيالا وواو والرصيرص من المرحله الثانيه. وتتمثل الخطوط الحديديه فى السودان فيما يلى :

١ - خط سكه حديد حلفا - الخرطوم فى مسافة طولها ٩٢٤ كيلو مترا . ويمر عبر العطمور الى أبو حمد ثم بحذاء النيل الى الخرطوم . وكان أول الخطوط الحديديه التى وضعت ومكنت للغزو أن يقتنص فرصه الانتصار وإعادة فتح السودان .

٢ - خط سكه حديد بور سودان - الخرطوم فى مسافه يمر فيها بالأرض الوعرة عبر الحافه الجبليه فى شمال شرق السودان . ويلتقى هذا الخط فى عطبره بخط سكة حديد حلفا - الخرطوم . وقد حقق هذا الخط الحديدى الذى وصل الى كل من سواكن وبور سودان فرصة الزيادة فى حجم ما يشترك به السودان فى التجارة الخارجية ودعم التوجيه البحرى بصفه عامة . هذا ويبلغ طول الخط الحديدى من عطبره الى بور سودان ٤٧٤ كيلو مترا .

٣ - خط سكة حديد أبو حمد - كريمه فى مسافة طولها ٢٨٤ كيلومترا كامتداد

يوغل فى حذاء النيل الى الموقع الذى تبدأ من عنده الملاحه النهرية لخدمة النوبة . هكذا وقد أهمل الخط العتيق من خلفا إلى كرمه ، وأزيل تماما دعما لتوجيه هذه المساحات من السودان الشمالى فى اتجاه عام جديد يستبعد أرض مصر و يخفض من حجم التجارة فيما بينهما .

٤ ـ خط سكه حديد الخرطوم ـ الأبيض فى مسافة طولها ٦٦٩ كيلو مترا . وقد أقتضى هذا الخط وضع أول جسر على النيل الأبيض لكى يمر عليه سكه الحديد وقد سار الخط الحديدى بحذاء النيل الأزرق الى سنار ثم انعطف غربا عبر الجزيرة الى كوستى وعبر النيل الأبيض وجهه الأبيض . وكان أول خط يعمق الظهير الذى يشترك باتجاه فى حركة التجاره الخارجيه ممثلة فى القطن من الجزيرة والصمغ من كردفان .

٥ ـ خط سكة حديد هيا ـ كسلا ـ سنار فى مسافة طولها حوالى ١٠٠٠ كيلو مترا ويبدأ الخط فى سنة ١٩٢٤ من هيا الى كسلا على أمل دعم التنميه الزراعية فى دلتا القاش . ثم تقدمت رأس السكة بعد ذلك عبر البطانه الى سنار فى ١٩٢٩ . ومن ثم أتاح هذا الخط ارتباطا جديدا بين وسط السودان وبين الساحل السودانى وحركة التجاره المطرده فى الميناء السودانى . وأصبحت الجزيرة فى متناول الحركة المرتة من اتجاهين هما سنار ـ مدنى ـ الخرطوم ـ بور سودان ، وسنار القضارف ـ كسلا ـ بور سودان .

٦ ـ خط سكة حديد سنار ـ الرصيرص الذى يمتد فى مسافه طولها ٢٢٨ كيلو مترا بحذاء النيل الأبيض . وقد وضع ضمن خطة الحكومه لانشاء سد الرصيرص ، بقصد توجيه الانتاج وتحقيق نمط من أنماط التنميه الزراعيه المرتقبه فى مساحات من أرض الجزيرة جنوب سنار تعرف باسم مشروع كنانه . وقد أسهم الخط فى دعم بناء السد فعلا . ولكن العجز والتأخر فى تنفيذ الخطوات الأخرى الخاصه بمساحات مشروع كنانه لم تمكن له من آداء دوره تماما . وهو كما قلنا

تقدم مطلوب منه بعد ذلك أن يوغل بالخط الحديدى و الخدمه السريعه الى تربط الجنوب بالشمال .

٧ ـ خط سكة حديد الرهد ـ نيالا ـ واو فى مسافة طولها أزيد من ١٠٠٠ كيلو متر. وتوغل هذه المسافه الى الغرب بحيث تشد حجما من حموله التجارة التى تسهم بها دارفور فى التجارة السودانيه. كما توغل الى الجنوب لكى تنشئ أول صله سريعه لحركة نقل تمكن من زيادة الحصة التى تشترك بها مديريات الجنوب عامه وبحر الغزال خاصة فى التجارة السودانية .

**الطرق البرية :**

كانت الطرق البريه فى كل وقت من الاوقات مهمه من تمرير التجارة. وكانت مهمتها الكبرى تتمثل فى الترابط بين مراكز التجارة مثلما تتمثل فى توجيه التجارة السودانية إلى المنافذ الرئيسية . ومن ثم كانت دائما همزة الوصل بين قلب السودان ومناطق الانتاج من ناحية وبين البحر الأحمر من ناحية أخرى . وخضع تمرير التجارة عليها سواء تحملت المسئولية حيوانات القوافل أو السيارات لاعتبارين أساسيين هما: وفرة موارد الماء وسيادة الظروف الطبيعية الملائمة للمرور على الطريق من جانب، واتاحة الأمن وإشاعة الطمأنينة والاستقرار من جانب آخر . هذا ويجب فى مجال الحديث عن الطرق البرية وتشغيلها فى خدمة النقل أن نضع فى الإعتبار ما يلى :

(١) أن مجموعة الطرق التى تستخدم للنقل وخدمة التجارة على كل المستويات تمثل شبكة . ولا يكاد شكل السطح يؤثر على الحركة عليها أو انتخاب المحاور والاتجاهات التى تمـــر بها . ومع ذلك فان الأمر يتأثر مرة بشكل التكوينات السطحية ومقدار تماسكها، ويتأثر مرة أخرى بالمطر وسقوطه غزيرا فى فصل معين. ومن ثم يمكن القول أن التكوينات الهشة قد تعوق الحركة وتجعلها صعبة. كما أن بعض التكوينات الصلصالية تتحول فى فصل المطر إلى طرق موحلة لا تسمح

بالحركة المرنة وقد توقفها تماما . وبنى على ذلك التمييز بين نوعين من الطرق هما ، الطرق الدائمة التى تخدم الحركة بصفة مستمرة من غير توقف ، والطرق الفصلية التى يقتصر دورها على خدمة الحركة ونقل التجارة فى موسم الجفاف .

(٢) أن شبكة الطرق التى تنهض بخدمة النقل تكون بمثابة الشرايين التى تصل بين أطراف الحياة والعمران فى أنحاء السودان . ومع ذلك فيجب أن نميز بين الطرق والدروب التى تمثل شبكة محلية يلتئم شملها من كل اتجاه عند موقع يمثل مركزا تجاريا ، وبين الطرق الرئيسية التى تجمع التجارة أو توزعها فيما بين المراكز التجارية الكبرى وتنتهى بها إلى منافذ التجارة الخارجية . ونضرب لذلك النوع الأول مثلا بالطرق التى تتجمع فى الأبيض لكى تقوم بدورها فى مجال توجيه هذه المنتجات إلى المراكز التجارية الأكبر أو إلى الساحل السودانى .

(٣) أن الطرق التى تستخدم فى نقل السلع بقصد التجميع أو التوزيع تتكامل فى كثير من الأحيان مع خدمات النقل على سكة حديد . ويكون عندئذ لها دور الوسيط فى نقل المنتجات من ظهير واسع لا تصل إليه سكة الحديد . وكأنها بذلك تقوم بدور الشرايين التى تبلغ بمرونتها حد الخدمة إلى كل مواقع العمران ، وتربط بين الظهير وبين الخطوط الحديدية . وليس سهلا أن نقدر بدقة حجم الحمولة التى تسوم الطرق ووسائل النقل العاملة عليها فى خدمة التجارة السودانية على المستويين المحلى والخارجى . ولكن الذى لا شك فيه أنها تتحمل عبئا كبيرا يتزايد مع زيادة ملحوظة فى حجم التجارة عامة ، ومع نمو عام فى حجم التسويق من كل قطاعات الانتاج وتحقيق الفائض الذى تتبادله الأقاليم ، أو الذى يوجه إلى السوق الدولية .

(٤) أن الدولة التى تمتلك مرفق النقل على سكة الحديد والخدمات النهرية المنتظمة والفصلية تفرض قسطا من الحماية عليها . ومن ثم كانت المنافسة بين الطرق والنقل عليها وبين الوسائل الأخرى على مستوى الحد الأدنى . وتفرض

الحكومة من أجل ذلك على الطرق أن تخدم النقل فى الاتجاهات وعلى المحاور التى لا تؤدى إلى منافسة حقيقة من جانبها للسكك الحديدية والخدمات النهرية . وكأنها بذلك كانت تؤكد معنى التكامل بين وسائل النقل وتعطى للطرق فرصة الخدمة بما ينسق بينها وبين السكك الحديدية على وجه الخصوص فى آداء الخدمة للتجارة والنقل والربط بين المراكز التجارية بقصد التوزيع أو التجميع (١) .

(٥) أنه رغم الدور الهام الذى تقوم به الطرق فإن الدولة لم تضع فى اعتبارها مسألة تجهيز الطرق أو تعبيدها . ولا نجد باستثناء طريق معبد حديث بين الخرطوم مدنى أى طرق معبدة خارج نطاق المدن والبلدان المتناثرة على امتداد الأرض السودانية . ومن ثم تكون الطـــرق كلها ترابية . ولا يكاد يميزها عما حولها إلا بصمات الاطارات التى تشق الأرض وتترك علامات واضحة عليها . وتصبح هذه العلامات فى الطريق فى بعض الأحيان الأثر الوحيد الذى تسترشد به الحركة عليها . وهذا معناه أن الجهد المبذول يقف عن حد تمهيد الطريق وفتحه وانتخاب موافع مروره قرب مواردالماءوالآبار . وهكذا تكون مشقة الحركة على الطريق مسألة متوقعة . وتتمثل مرة حينما كانت التكوينات هشة تغوص فيها العجلات ويلتزم المرور بحـذر شديد . وتتمثل مرة أخرى فى مساحات السطح الوعر المضرس خطرة . وهناك طرق تتطلب سلامة الحركة عليها أن تكون السيارات مجتمعة فى شكل قافلة وأن يكون العاملين عليها على دراية وخبرة باصلاح العطب الذى تتعرض له . وما زالت الدولة لا تدخل فى دائرة اهتمامها مسألة تعبيد

---

(١) لم يكن مسموحا بتشغيل الطرق الرئيسية الى الساحل السودانى الا فى حالات محدودة قبل سنة ١٩٥٢ وكان من بعد ذلك المرور باذن خاص فى حالات التأخير عندما يختنق العمل على سكة الحديد. وقد انتظمت فى الوقت الحاضر حركة نقل على الطرق تعمل جنبا الى جنب مع سكة الحديد. ولا يتأتى تأثير واضح من حيث المنافسة فيما بينها .

الطرق (١) . وقد فشلت خطط الإنشاء والتعمير فى أن تتضمن قطاعا يسجل اهتماما بالطرق ومنحها السطح الصلب الأكثر قدرة على خدمة الحركة وتمرير السيارات العاملة عليها .

هذا ويمكن أن نميز فى السودان بين ثلاث نطاقات محددة من حيث الخدمة على الطرق ومرونة الحركة عليها . وهذه النطاقات هى (١) السودان شمال خط العرض ١٥° بما فى ذلك البطانة (٢) السودان الأوسط إلى خط عرض ١٢° شمالا من الجزيرة شرقا إلى كردفان ودارفور غربا (٣) السودان الجنوبى . ويمكن القول أن معظم الطرق فى النطاق الشمالى فصلية وأنها تتحول فى فصل المطر إلى طرق غير صالحة للحركة . هذا باستثناء طرق محدودة فى الشمالية شمال خط عرض عطبرة بالذات . وتتحول النسبة الكبرى من الطرق فى السودان الأوسط إلى طرق غير صالحة للمرور والحركة فى فترة تمتد فيما بين يونيو وأكتوبر . ومع ذلك فإن ثمة طرق

---

(١) يتطلب تعبيد الطرق فى مناطق التكوينات الرملية دك السطح دكا جيدا ثم تثبت سطحه بطبقة من الرمال المخلوطة بحوالى من ٥ ٪ الى ٦ ٪ من الاسفلت . ويتطلب تعبيد الطرق فى مناطق التكوينات الصلصالية أو التى يزيد نسبة الطين فيها عن ٣٥ ٪ دك السطح ثم تثبت السطح بطبقة من مخلوط التكوينات السطحية ذاتها بنسبة ٩٠ ٪ واسمنت بنسبة ١٠ ٪ . وعندما ترتفع نسبة الطين فيحتم بعد دك السطح اضافة طبقة سميكة من خليط الرمال بنسبة ٥١ ٪ والتكوينات المحلية بنسبة ٢٦ ٪ والأسمنت بنسبة ١٣ ٪ والماء بنسبة ١٠ ٪ . أما الطرق فى مناطق اللاتريت فلا تحتاج لأكثر من غطاء من قار البتومين لكى يصبح السطح صلبا قويا صالحا للحركة المرنة .

هذا ويحتم الاهتمام بالجسور على الوديان الجافة وفى كل موقع يخشى من أن يجتاح فيه السيل الغزير الطريق ويوقف الحركة عليه أو يفسد سطحه الصلب المجهز للحركة المرنة .

فى غرب السودان بالذات إلى كل من الفاشر والأبيض والنهود ونيالا تكون مفتوحة للحركة الدائمة . وتكون معظم الطرق فى السودان الجنوبى فصلية أيضا . وتتوقف الحركة عليها فترة أطول من ابريل إلى نوفمبر . هذا باستثناء مجموعة الطرق الدائمة التى تمر على تكوينات اللاتريت فى الاستوائية وبحر الغزال، وتمكن من حركة مستمرة طول العام وخدمة مرنة لاتنقطع .

وتحرص الحكومة فى الوقت الحاضر على تشغيل الطرق من غير صيانة أو عناية أو تعبيد وتكتفى بقسط من التمهيد فقط . وهنالك خطة مرتقبة لتعبيد بعض الطرق الرئيسية الكبرى التى تكون على محاور رئيسية وتربط بين أقاليم السودان من الشمال إلى الجنوب من الشرق إلى الغرب مثلما تربط بين السودان وبين الدول المجاورة . وأهم هذه الطرق هى :

ا - طريق الخرطوم - عطبرة أبو حمد - حلفا وهو يمر بحذاء سكة الحديد ويخدم التجارة فيما بين مصر والسودان .

ب - طريق الخرطوم - الواحات المصرية غرب النيل . ويمر عبر صحراء بيوضة إلى أم درمان .

حـ - طريق خرطوم - ملكال - جوبا ويمر بحذاء النيل الابيض . ويكون تشغيل الحركة عليه من نوفمبر إلى مايو بالنسبة لملكال ، ومن منتصف ديسمبر إلى منتصف إبريل بالنسبة لجوبا [1] .

د - طريق الخرطوم - الرصيرص - ملكال - جوبا . ويناظر الطريق السابق فى مواعيد فتحه والسماح بحركة النقل عليه .

هـ - طريق الخرطوم - الأبيض - الفاشر - الجنينة ويصل إلى الحد السياسى

---

١ - تتفرع من جوبا جملة طرق صالحة للحركة طول العام تمكن من مرور السيارات وتشغيلها فى خدمة النقل والاتصال السريع المباشر بكل من الكونغو وأوغنده وكينيا .

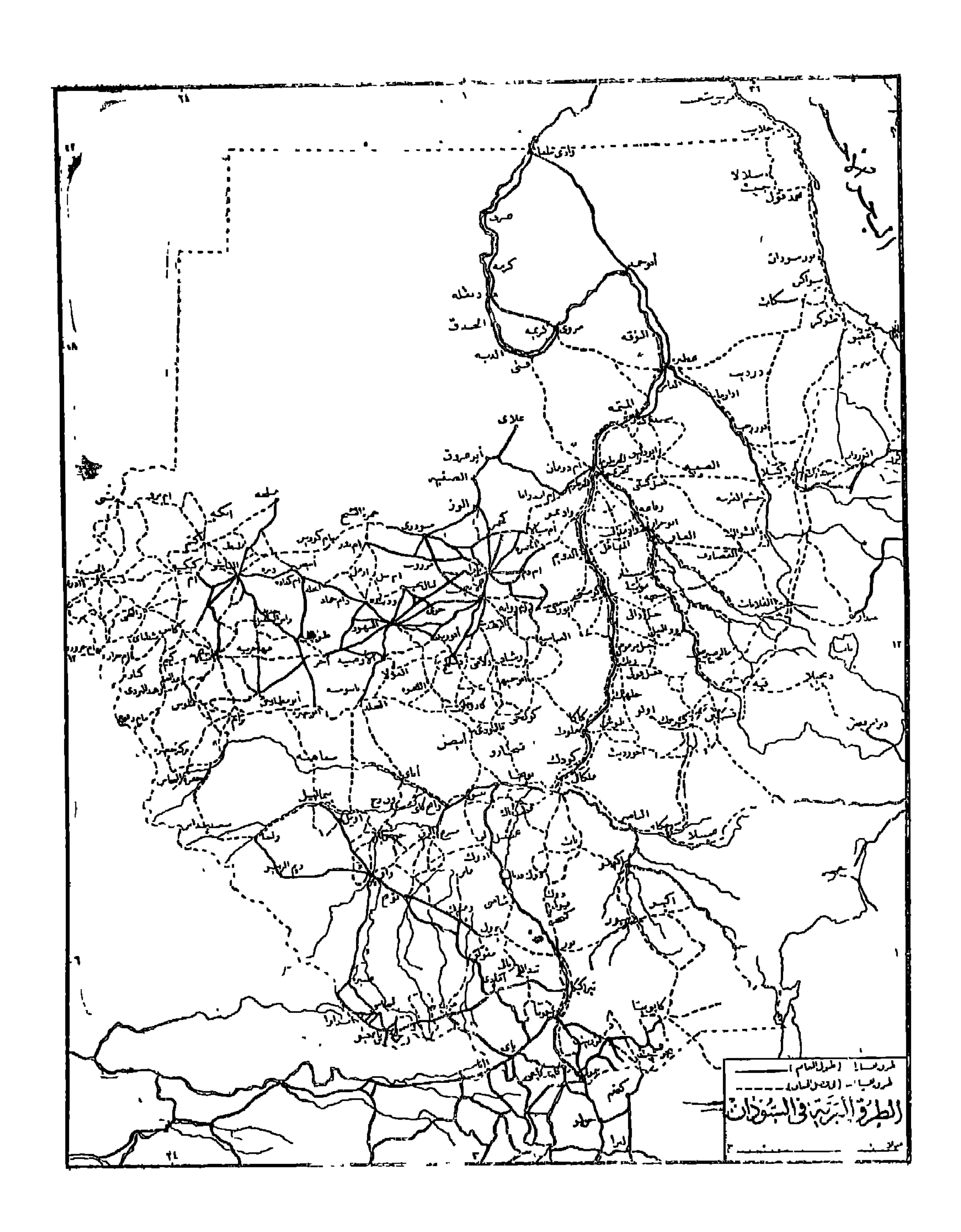
مع تشاد . وتتعرض فيه الحركة لصعوبات إجتياز الرمال الناعمة فى المسافات الطويلة ما بين الأبيض والفاشر بصفة خاصة .

و ـ طريق الخرطوم ـ كسلا ويمر عبر البطانة . ويكون مفتوحا للحركة فيما بين ديسمبر ويونيو من كل عام . ويترابط مع طريق تسنى فى أرتريا المفتوح للحركة طول العام إلا فى فترة فيضان خور القاش من ١٥ يونيو إلى أول أكتوبر من كل عام .

ز ـ طرق الخرطوم ـ بور سودان مرورا بعطبرة ، أو مرورا بكسلا وطوكر . ويكون التشغيل فى فترة طويلة باستثناء فصل المطر وإنسياب السيول فى بعض الوديان الجافة على جانبى المنحدرات الشرقية والغربية .

ومن هذا العرض العام الذى أحطنا فيه علما بالنقل وتشغيل وسائل النقل فى خدمة التجارة يمكن أن نصل إلى نتائج هامة . وتكشف هذه النتائج عن أبعاد مشكلة النقل كأهم المشكلات التى تواجه الإنتاج والنمو الاقتصادى العام . ونشير إلى هذه النتائج فيما يلى :

(١) أن وسائل النقل وتشغيلها لا يخدم السودان فى موقعه الجغرافى ولا يمكنه من أن يكون بالفعل العمق الاستراتيجى للوطن العربى من ناحية أو الجسر الموغل فى القلب الافريقى من ناحية أخرى . ونشير فى هذا المجال إلى أن وسائل النقل بين السودان وبين مصر لا تسعف بالمرونة والسرعة والتنوع الاتصال السهل السريع . وليس سهلا فى مثل هذه الظروف أن تكون المساندة التى يتحتم على العمق الاستراتيجى الوفاء بها . وما من شك فى أن الخدمة النهرية التى تصل بين رأس سكة حديد مصر وسكة حديد السودان وتعدد مرات الشحن والتفريغ تقلل من مرونة الحركة . كما أن عدم أتاحة الفرصة من خلال طريق أو طرق معبدة تربط بين مصر والسودان يعنى زيادة فى احتمالات بطء الحركة وعدم وفائها بدور العمق الاستراتيجى لمصر خاصة والوطن العربى عامة . كما أن



الطرق البرية في السودان
وادي حلفا
أبو حمد
بورسودان
سواكن
كريمة
دنقلا
عطبرة
الدامر
شندي
الخرطوم
أم درمان
مدني
كوستي
الأبيض
كسلا
القضارف
ملكال
جوبا

إمتداد الوسائل وخاصة سكة الحديد بما لا يوغل جنوبا إلى الحدود السودانية مع دول القلب الافريقى فى الكنغو وأوغنده وغربا إلى الحدود السودانية مع تشاد وأفريقية الوسطى ، يعنى افتقاد الفرصة لأن يلعب السودان دور الجسر الموغل بالحركة المرنة إلى القلب الافريقى . بل أن إستخدام المقياس الضيق ٣ قدم ٦ بوصة يضع السودان فى شبه عزلة كاملة بالنسبة لإحتمالات الاتصال والترابط بين الخطوط الحديدية فى السودان وبين الخطوط الحديدية فى هذه الدول المجاورة (١) . ويكون الأمل معقودا على الطرق البرية وتجهيز سطوحها لحركة أكثر مرونة وأكثر قدرة على خدمة الترابط والاتصال بالقلب الافريقى . وهذه مسألة يجب أن يفطن إليها السودان ، لأنه ليس من المنطق فى شىء أن يتخلى عن دور طبيعى مقدرا عليه أن يقوم به .

(٢) أن وسائل النقل فى جملتها لا تقدم الخدمة فى السودان بقسط متعادل بين نطاقات ثلاث هى السودان شمال خط عرض الخرطوم والسودان الأوسط من البطانة شرقا إلى دارفور غربا والسودان الجنوبى ومديرياته الثلاث وخدمات النقل فى السودان الشمالى والمديرية الشمالية بالذات تقوم بدور محدود فى خدمة الإنتاج وآداء الدور المطلوب منها . ولعل أهم ما يلفت النظر أنها تكاد تقلل أو تقطع الصلة بين النوبة المصرية والنوبة السودانية ، وتكاد توجه بالقسر النوبة وإنتاجها فى وجهة غير الوجهة الطبيعية لها . بل قد تكون الخدمات المحدودة من بين جملة أمور تستهدف فى جملتها الإبقاء على النوبة فى وضع يفرض عليها أن تظل من مناطق الطرد بقصد خلق فراغ بشرى بين مصر والسودان . وإن كان النيل لا يقدم الفرصة لتنظيم ملاحة نهرية مستمرة وتوقفت سكة الحديد عند كريمة ، فلا أقل من أن تجهز الطرق التى تكفل الحركة المرنة والنقل السريع بين النوبة الشمالية بصفة عامة ، وبين مناطق تسويق إنتاجها من المنتجات الزراعية .

---

(١) تستخدم مصر المقياس العادى فى شبكة الخطوط الحديدية فيها . وتستخدم الدول الاخرى المحيطة بالسودان مقاييس صيغة تختلف عن المقياس الضيق المستخدم فى السودان .

كما أن حصة السودان الجنوبي من خدمات النقل ضئيلة. وتفتقد فيه الوسيلة أو الوسائل السريعة ويقتصر الأمر على خدمة نهرية منتظمة . وما من شك فى أن وصول الخط الحديدى إلى واو يبشر بالخير . ولكن ليس من المنطق فى شىء أن تكون الطرق البرية فى فترة طويلة لا تقل عن خمسة أو ستة شهور مغلقة بدعوى أنها موسمية ، وأن المطر يجعل الحركة عليها مستحيلة . وتلك سياسة ربما كانت فى ظل الحكم الثنائى - كما قلنا - تعنى الإبقاء على السودان الجنوبى معزولا حضاريا وإجتماعيا ومتخلفا إقتصاديا . وما من جدل فى أن البريطانيين كانوا على يقين من خطورة الحركة المرنة ، على إعتبار أنها تقيم الجسور التى تمكن من إتصال وتجميع الشمل بين سكان السودان الشمالى وسكان السودان الجنوبى . ولعلهم استهدفوا وضعا يستدير فيه جنوب السودان بظهره وفكره ، ويولى بطبيعته وظروفه البشرية شطر القلب الافريقى . ويمكن القول أن دعم المواصلات فى السودان الجنوبى وخلق الترابط السريع من خلال طرق معبدة صالحة للحركة والمرور طول العام ،ومن خلال سكة الحديد فرصا مؤكدة لزيادة حجم الحصة التى يشترك بها فى التجارة السودانية . كما يدعو لأن تكون البدايات الموفقة لتنمية إقتصادية وحضارية وإجتماعية مطلوبة بالحاح لتحسين أحوال الناس فى السودان الجنوبى . ويدعو مرة ثالثة لتجنب الهوة التى تفصل بين الشمال والجنوب والنغمة غير المقبولة من حيث تلاحم وتماسك الكيان البشرى المركب فى السودان، ومن حيث استقطاب الولاء بدرجة واحدة نحو وضعهم جميعا فى إطار الوطن السودانى الواحد .

(٣) ولئن كان النقل وتشغيله محدودا فى كل من السودان الشمالى شمال خط عرض الخرطوم والسودان الجنوبى فإنه يتأتى بشكل آخر فى السودان الأوسط . ذلك أن السودان الأوسط من البطانة شرقا إلى دارفور غربا يحظى بأكثر من ٧٥ ٪ من الخطوط الحديدية . كما أنه يحظى ببعض الطرق غير المبعدة التى تعمل على خدمة النقل والإنتاج فيه جنبا إلى جنب مع سكة الحديد . وكأننا بذلك نتهى إلى النتيجة المنطقية التى قلنا فيها أن تشغيل سكة الحديد اهتم بالدرجة الأولى

بتحقيق أهداف إرتبطت أساسا بالتنمية الزراعية فى مساحات بعينها . ومع ذلك فيجب أن نلتفت إلى أن النمو الأفقى للخطوط الحديدية وإمتداد خطوط حديدية جديدة كان متعارضا مع زيادة الإنتاج والتوسع الرأسى فى إنتاج بعض المنتجات الزراعية مثل القطن . ذلك أن التوسع الرأسى يضيف حمولة جديدة فى زيادة مطرده ويحقق النمو والأفقى إضافات من حمولات جديدة تستخدم سكة الحديد . وهذا معناه زيادة الحجم بما يثقل كاهل المرفق ويدعو إلى قدر كبير من البطء وإحتمال التأخير . بل أن الاعتماد على خطوط مفردة قد يدعو إلى الإختناق فى بعض الأحيان . والطرق ودرجة العناية بها وضمان الحركة السريعة عليها لا تكاد تسعف من بعد ذلك أو تقدم المعونة بالحجم المناسب .

وهذا مدعاة ـ على كل حال ـ لأن نتبين وسائل النقل وخدماته على مستوى أقل من المستوى الذى يتطلبه النمو الاقتصادى بصفة عامة . ويستوجب الأمر نظرة موسعة تواجه هذا الوضع بصفة عامة وتكفل تحسين وسائل النقل وزيادة كفاءتها فى خدمة الاقتصاد السودانى . ويمكن لخطة على المستوى القومى ترتكز إلى تخطيطى إقليمى متوازن ،أن تضع وسائل النقل فى الوضع الذى يكفل :

أولا : مرونة فى الحركة وربط بين الأقاليم لكى تتمم الأقاليم والمساحات بعضها وبشكل يرفع المستوى بشأن تسويق الانتاج محليا .

ثانيا : كفاءة فى التشغيل وخدمة تجارة الصادر والوارد من غير تعريض الحركة للاختناق أو التأخير .

ثالثا : تجهيز موقع مناسب لقيام ميناء جديد يسهم فى خدمة التجارة الخارجية ويخفف من عبء الضغط المتزايد على مرافق الميناء وأرصفتها فى بورسودان .

رابعا : إشاعة النمو الاقتصادى فى كل الأقاليم وضمان حصص متوازنة ومتوازيه للتنمية فى كل الأقاليم والمساحات .

خامسا: دعم الدور الذى يفرض الموقع الجغرافى على السودان وأرضه الواسعة أن تكون عمقا استراتيجيا للوطن العربى وجسرا موغلا فى القلب الأفريقى .

هذا ويستوجب الأمر أن تكون هذه الخطة العامة التى تستهدف إشاعة التقدم الاقتصادى فى إقليم السودان المتباينة وتحقق القدر الأكبر من التوازن بين قطاعات الانتاج المتنوعة . ومن المفيد أن تكون النظرة إلى النقل نظرة تخرجه من دائرة الخدمات وتضعه فى الموضع الصحيح على اعتبار أنه وسيلة من وسائل الانتاج وتحسينه . ومن ثم يكون الاهتمام بكل الوسائل وتطويرها على أساس أن تتكامل وتتساند ، وأن تكون ربحية تشغيلها محسوبة مرة من واقع التشغيل، ومحسوبة مرة أخرى ومن واقع الإضافة والتحسين المتوقع فى الانتاج والنمو المطرد فى حركة التجارة .

## الانتاج السودانى

نتجه من بعد كل هذه المقدمات التى أوضحت أهم ملامح ومشكلات الإنتاج فى السودان إلى دراسة موضوعيه للانتاج ذاته . وسوف نولى اهتمامنا لدراسة قطاعات محددة ؛ هى الانتاج الزراعى والانتاج الحيوانى والانتاج الصناعى .

### الانتاج الزراعى :

يحتل الانتاج الزراعى فى السودان المركز الأول الأهم بين قطاعات الانتاج المختلفه . وقد تقدم نتيجة مباشره للأخذ بالأساليب التى أستهدفت التنميه الزراعية وبالحاح منذ الحرب العالميه الأولى . وأقترن ذلك بتحولات هامه من وجهة النظر الإقتصاديه وخطيرة من جهة النظر الاجتماعيه والحضاريه معا . وما من جدل فى أن الزراعـه قد دعت إلى قسط أكبر من الاستقـرار ، مثلما أسهمت فى إرتفاع طفيف فى مستوى المعيشه . ومع ذلك فيجب ان نتبين التحول مرتبطا بزيادة رتيبه ومطرده فى الزراعه المرويه بالقياس إلى الزيادة والتوسع فى الزراعه المطرية

ولئن أعتمدت الزراعة المطرية على المطر المباشر ،فإن توزيع المطر السنوى وسقوطه فى فصل معين يلعب دورا بارزا فى إتاحة الفرصة لقيامها . ويجب أن نفطن فى مجال الحديث عن مدى إنتشارها إلى :

١ — أن المطر شمال خط عرض الخرطوم يسقط بالكم الأقل وفى عدد الشهور الأدنى من أن تتاح الفرصه لزراعة المحاصيل . ولا تكاد تتأتى فرصة الا فى مساحات محدودة من بطون بعض الأوديه التى تختزن التكوينات المشتقة فيها بعض الرطوبه . ومع ذلك فان احتمال نجاح الزراعه يكون ضئيلا . وتكون الفرصة فى بعض الأحيان مرتبطه بزراعة الذره، أو بعض المحاصيل التى تنضج فى أثناء فترة لا تتجاوز أكثر من ٨٠ يوما .

٢ — أن المطر جنوب خط عرض الخرطوم يسقط بالكم وعلى مدى الشهور المناسبه لانتاج الزراعى قوامه محصول واحد . ومع ذلك فان نجاح الزراعه يتأثر باحتمالات التغير فى كمية المطر السنوى بالزيادة أو بالنقصان أو بالتبكير وبالتأخير من سنة إلى أخرى . وهذا فى حد ذاته مدعاة لأن تتفاوت المساحات المزروعة على مياه المطر المباشر من سنة إلى سنة أخرى وتتذبذب بنسب كبيرة تلفت النظر .

٣ — إن الناس الذين يمارسون الزراعة المطريه من غير ذوى الخبرة فى الزراعة وآداء العمليات الزراعية وأن أقل القليل منهم يعتمد عليها بالكلية . وهذا معناه أنها تمثل حرفة جانبية لا تستقطب اهتمام الناس ، ولا تجد منهم العنايه التى تكفل إنتاجا مناسبا . وقلما يكون الحرص على مساحات محدودة وضمان توسيعها الأفقى طلبا لزيادة الانتاج من المحاصيل الغذائيه . وتكون البداوة أحد الابعاد الأساسية التى تفرض تأثيرها المباشر أو غير المباشر على هذه الزراعه . ولا محل لأن نتصور احتمالا واحدا من احتمالات التكامل الحقيقى بين الزراعه المطريه وبين اقتناء القطعان .

— أن الاساليب التى تستخدم تكون فى جملتها أوليه . فلا نظام لدورة

ولا استخدام للاسمدة ولا تعقيد فى العمليات الزراعيه ولا حرص على اختيار أو انتخاب الأنواع والسلالات الأحسن من حيث كم الانتاج أو نوعه. ومثلما تتغير المساحه الكلية المزروعة على المطر زيادة ونقصانا من سنة إلى أخرى نتوقع التغيير فى كم الانتاج الكلى وفى غلة الفدان أيضاً، من مساحة إلى مساحة أخرى ومن سنة إلى سنة أخرى .

٥ — أن المحاصيل فى جملتها من الحبوب الغذائيه مثل الذرة والدخن . هذا بالاضافة إلى الحبوب الزيتيه كالسمسم هذا وقد أضيفت اليها بعض مساحات يزرع فيها القطن من الأنواع القصيرة التيلة . ويكون مطلوبا من حصيلة الحبوب الغذائية الوفاء بالدرجة الأولى باحتياجات الإستهلاك المحلى . ومن ثم تتفاوت الكميات التى تشترك من تلك المحاصيل فى التجارة الخارجيه . ويمكن القول أنها تتأثر مرة المساحات المزروعة ومقدار نجاح المطر فى فلاح الإنتاج بها . وتتأثر مرة أخرى بغلة الفدان واستجابة هذه الغلة للضوابط الطبيعية فى الأرض المزروعة على المطر .

هذا وتحظى الزراعة المطرية فى الوقت الحاضر بقسط من الاهتمام والتوجيه بقصد اتاحة التنمية الزراعية على مستوى واسع يشمل عشرات الملايين من الافدنة فى الأرض القابلة للزراعة . ويتمثل الاهتمام مرة فى زراعة القطن . ويتحمل النوباويون مسئولية زراعته فى كردفان حيث يزرع فيها حوالى ٨٠ ٪ من القطن المطرى . ومع ذلك فإن هذا الاهتمام لا يرقى إلى حد مواجهة الاحتياجات المثلى لهذا المحصول الذى أصبح يمثل الغلة النقدية الهامة . وما زالت مسألة تطهير الأرض وتنقيتها من الحشائش والأعشاب ومسألة الخبرة فى آداء العمليات الزراعية دون المستوى . ومن ثم يتأتى الإنتاج فى الفدان هزيلا ، ولم تفلح كل المحاولات التى تستهدف زيادة الغلة .

ويتجلى الاهتمام مرة أخرى فى مساحات الأرض التى تعتمد الزراعة فيها على الالآت . وتشهد مساحات الأرض فى جنوب البطانة التطور الباهر فى زراعة المحاصيل فى مساحات واسعة . ويتقبل العاملون بالزراعة فيها ترشيدا وتوجيها

من الخبرة التى توفرها الدولة . وقد أشرنا إلى الزيادة الكبيرة التى تعنى توسعا أفقيا هائلا ما زال مستمرا من سنة إلى سنة أخرى . كما أشرنا إلى الاتجاه السائد لزراعة محاصيل متنوعة من أصناف وأنواع تستطيع الآلة أن تقوم بحصادها. ويعطى هذا النجاح بعض المؤشرات التى تكشف عن احتمالات المستقبل وامكانية التحول فى مساحات واسعة قابلة للزراعة وإنتاج المحاصيل . وما من شك فى أن إشاعة هـذا النمط وتوسيع رقعة الأرض المنزرعة على الآلات يكفل زيادات هائلة فى الانتاج الزراعى . بل أنه أمل مرتقب لكى يكون السودان من بين مجموعة الدول التى تستطيع أن توسع أوتزيد من إنتاج حبوب غذائية يواجه بها العالم خطر الجوع الذى يتهدده نتيجة للزيادات الرهيبة فى السكان .

أما الزراعة المروية فلها شأن آخـر . ذلك أنها ما زالت تعبر عن معنى من معانى التقدم الاقتصادى المرتكز إلى التوجيه . وما زالت تمثل الصورة الأفضل للتنمية الزراعية فى السودان. وهذا معناه انتفاع بالجريان المائى فى النيل والروافد النيلية. ويمكن القول أن هذا الانتفاع قد تأتى من خلال تنفيذ الانشاءات الهندسية التى تمكن من التحكم فى الجريان وتسوية الايراد وضمان حصة مقررة للسودان. ويعتمد السودان على نظـرية التخزين السنوى التى تكفل التسـوية من فصل فيه زيادة وفيضان. إلى فصل فيه شح ونقصان . و من المفيد أن نفطن فى مجال الحديث عن الزراعة المروية إلى مايلى : -

أن الأراضى المروية تعتمد بالضرورة على الجريان المائى فى النهر وروافده. ويكون الايراد الطبيعى الذى يتعين إستخدام حصة منه لرى المساحات ريا منتظما خاضعا لحاجة المحصول من ناحية ، ولنوع التربة من ناحية أخرى . ويتمثل هـذا الرى فى أنماط متعددة منها الرى الحوضى والرى الفيضى والرى بالطلمبات والرى بالراحة أو بالجاذبية . ويعتمد الرى الحوضى الذى يستخدم فى الشمالية على ارتفاع منسوب الجريان إلى حد يدعو لأن تغمر المياه الأحواض فى الجيوب السهلية اللاصقة بضفة من ضفتى النهر. ومن ثم يكون تجهيز الأرض وغرس البذور بعد انحسار الماء عنها . وتتعرض هده المساحات المغمورة لأن تتفاوت فى كل حوض من عام إلى

عام تبعا للمنسوب الذى يصل إليه الفيضان . ويبلغ هذا التفاوت حدا خطيرا ، فقد تتقلص مساحات الأرض المروية إلى حوالى ١٠ آلاف فدان، وقد تبلغ حوالى ١٢٠ ألف فدان [١] . ويكون الرى الفيضى فى دلتاوات المجارى النهرية التى ينبطح عندها الجريان ولا يتمكن الحيز من أن يحافظ عليه . وتمثل دلتا القاش ودلتا بركة نماذج رائعة لانبطاح الماء لكى تغمر مساحات معينة تتفق وحجم الايراد الطبيعى فى فترة الفيضان . وربما أدى الانبطاح إلى تحول فى المساحات التى يغمرها الماء من سنة إلى أخرى . وكان ذلك مدعاة لضبط الجريان بقصد تحديد مساحات بعينها ترويها قنوات للتوزيع المنتظم ، وعلى أمل تحديد واضح لزراعة المحاصيل فى تلك المساحات وتجنب الذبذبة التى يمكن أن تتأتى مرة تحت تأثير الاختلاف فى حجم الايراد الطبيعى من سنة إلى أخرى، وأن تتأتى مرة أخرى تحت تأثير التحولات التى تطرأ على المساحات المغمورة من فيضان إلى فيضان آخر . ولئن أفلح الانسان السودانى فى ضبط الجـــريان فى دلتا القاش فإن الظروف الطبيعية بالنسبة لخور بركة لم تمكن له من أن يفعل بالمثل نظاما يفرض الضبط ويحكم القبضة على المساحات ويكفل ريها بشكل منتظم وزراعتها فى كل عام . وبنى على ذلك اختلاف بين زراعة مساحات تتعرض لاحتمال التغير فى دلتا القاش بدرجة أقل وبين زراعة مساحات فى دلتا بركة تتعرض لاحتمال التغير بدرجة أكبر . وما زالت زراعة الأرض فى دلتا بركة تحذ طابع المغامرة . وقد يهدد جهد الانسان عجز فى الفيضان يتأتى بشكل خطير فى سنة من السنوات ، أو تهدده تحركات الرياح التى تغير معالم السطح ، وتفسد الزراعة وتدعوا إلى تراكم الرمال والأتربة الناعمة من فوقها .

ويمثل الرى بالطلمبات نمطا ثالثا من أنماط رى الأرض المزروعة . وهو من غير شك كأسلوب يعتمد على سحب الماء ورفع حصة منها لرى مساحات بعينها يصور تطورا للأساليب العتيقة التى استخدمت فيها آلات الرفع التقليدية مثل

---

(١) رجاء الحكيم : المديرية الشمالية (رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة القاهرة فى مارس ١٩٧٢ .

الشادوف والسواقى . وهذا معناه أن آلات الرفع التقليدية تعمل جنبا إلى جنب مع الطلمبات لرفع الماء . ومع ذلك فإن هذه الالات بدأت تتخلى عن الدور الذى أسهمت به فى زراعة مساحات ، لكى تستخدم الطلمبات فى رى مساحات أكبر .

والمفهوم أن الساقية لا تستطيع أن ترفع الماء لرى أكثر من مساحات تتراوح بين فدانين فى فصل إنخفاض المناسيب ، وخمسة أفدنة فى فصل ارتفاع المناسيب فى النهر أما الطلمبات فلها قدرة أكبر على رفع الماء إلى مناسيب عالية تتراوح بين ١٥ ، ٢٥ مترا ، وعلى رى مساحات تصل فى فصل الفيضان تبعا لقطر السحب إلى أكثر من ٣٠ ألف فدان . وكانت الطلمبات لسحب الماء ورى بعض المساحات تستخدم منذ فجر القرن الحالى . واستخدمت لأول مرة فى سنة ١٩٠٤ لرى ١٠٠٠ فدان . ثم كانت الزيادة من بعد ذلك نتيجة مباشرة لزيادة حق السودان فى السحب من الايراد الطبيعى بعد انتفاع مصر بخزان أسوان سنة ١٩١٢ . وكان تفوق الانسان فى ضبط النيل وإقامة سدود تعمل وفقا لنظرية التخزين السنوى مدعاة لزيادة مستمرة فى حق السحب من الايراد الطبيعى وزيادة بالتالى فى اقامة الطلمبات لرى الأرض المزروعة . وتتباين هذه الطلمبات على النيل الأزرق والنيل الأبيض مثلما نتبينها على النيل النوبى . ومع ذلك فإن حصة مديرية النيل الأزرق تأتى فى المقدمة ويمتلك الأهالى والحكومة أكثر من ١٥٠٠ من الطلمبات لسحب الماء من النيل الأزرق أو من النيل الأبيض . وتأتى المديرية الشمالية من بعد مديرية النيل الأزرق فى عدد الطلمبات التى تستخدم لسحب الماء لرى المساحات المزرعه . ويكون تشغيلها بترخيص يسمح بالسحب طول العام بالنسبة لبعض الطلمبات ، أو بالسحب فى فصل الصيف فقط بالنسبة لبعضها الآخر . وسواء كانت الطلمبات حكومية أو أهلية ، فانها تروى مساحات تتزايد ويتأتى منها انتاجا زراعيا يتفوق على الانتاج الزراعى من مساحات الأرض المروية ريا فيضيا أو المروية بالآلات التقليدية . ومع ذلك فان استخدام الطلمبات يواجه بعض الصعوبات منها انتخاب الموقع المناسب للسحب وتجنب المواقع المعرضه للنحت بما يقوض الموقع وما عليه من إنشاءات ، ومنها حد السحب إلى منسوب ملائم

وهو فى الغالب لا يزيد عن ١٥ مترا على اعتبار أن المساحات القابلة للزراعة لا تقع على منسوب أعلا من ذلك بالنسبة لمنسوب الماء فى النهر . وربما كانت ثمة محاولات لرفع المياه إلى منسوب يزيد عن ١٥ مترا،ولكن التكاليف المرتفعه تظهر أنه انتفاع غير مجز من وجهة النظر الاقتصادية (١) هذا ويكون وضع وتشغيل الطلمبات على كل من النيل الأبيض والنيل الأزرق والنيل النوبى بحسب ظروف كل مجرى من تلك المجارى وما يطرأ على مناسيب الماء فيه من ناحية وبحسب مساحات الأرض القابلة للزراعة وعلى مناسيب يعمل إليها حد الرفع من الطلمبات من ناحية أخرى،أو بحسب نوع التربة وحجم المقنن المائى الأمثل لريها وفاء باحتياجات الزراعة من ناحيه ثالثه . وما زالت الطلمبات تتزايد إعدادها فى السنوات الأخيرة بعد أن كانت الفرص متاحة نتيجة ازيادة فى حصه السودان من الايراد الطبيعى للنيل. وربما كان الحرص علىزيادة المساحه المرويه بالطلمبات نتيجه منطقيه لاقبال بعض رؤوس الأموال المحليه على استثمار مربح يتمثل فى العائد من تشغيلها بالاجر لرى الارض فى بعض الاحيان ، أو فى العائد من رى وزراعه مساحات بمحاصيل شجريه وزراعيــة متنوعة فى بعض الأحيان الاخرى.

ويمثل الرى بالراحه أو الجاذبية النمط الرابع من أنماط الإنتفاع بالإيراد الطبيعى والحصة المحددة منه للسودان كحق مكتسب فى النيل وروافده . وكانت الفكرة أول ما كانت فى تصور سير وليم جارستن سنه ١٨٩٩ ثم ديبوى سنة ١٩٠٨ مرتبطة باستخدام قنطرة Barrage على النيل الأزرق عند سنار لرفع منسوب الماء فى الأمام الى فم ترعة تروى مساحات قابلة للزراعة فيما حول واد مدنى. وكان فيضان موسم ١٩١٤/١٣ المنخفض مدعاة لتغيير شامل فى الفكرة والتحول إلى بناء سد بدلا من قنطرة . واقترن ذلك برغبة ملحة فى زراعة القطن و توسيع

---

(١) الصياد وسعودى : السودان صفحة ٣٢١

(٢) الشامى : حيا النيل صفحة ١١٠

رفعته إلى أقصى حد ممكن فى حدود تسمح بها حصة السودان من الماء حسبما أقرتها إتفاقية مياه النيل لسنة ١٩٢٩. ويتأتى سحب الماء من حوض التخزين أمام جسم السد إلى فم ترعة رئيسية لرى أرض الجزيره على منسوب ٤١٧ مترا فوق مستوى سطح البحر والى حد منسوب[1] ٤٢٠٫٧ مترا الذى يصل اليه أقصى قدر من التخزين[2]. وهذا معناه أن يكون رفع الماء فى الأمام فى بداية موسم الفيضان إلى منسوب ٤١٧٫٢ مترا لكى تحصل الجزيرة على أول حصة لها من مياه الرى[3]. ثم يتوالى السحب وفقا لتنظيم يتفق واحتياجات الرى ومقننات الماء من ناحية، ويتفق وحق السودان

---

(١) تم فى سنة ١٩٥١ الاتفاق بين مصر والسودان على رفع المنسوب الى ٤٢١٫٧ مترا.

(٢) بيب اتفاقية ١٩٢٩ وحق السودان فى السحب والانتفاع على أساس هاء عـــدم المساس بحق مصر المكتسب وتقرير اللجنة الفنية التى شكلت سنة ١٩٢٥ بقصد البت فى أمر حصة كل من مصر والسودان فى مياه النيل والانتفاع بها والمفهوم أنه لابد من رفع منسوب الماء فى الأمام الى منسوب ٤١٧٫٢ مترا لتغذية ترعة الجزيرة فى بداية موسم الفيضان. وهذا معناه أن السد يقوم بوظيفة القنطرة. ولا يكون التخزين ورفع الماء فى الامام لأزيد من ٤١٧٫٢ مترا الا بعد ٣٠ يوليو. وتقضى اتفاقية مياه النيل على الا يبدأ الحجز على السد الا اذا بلغ تصريف النيل الابيض عند ملكال والنيل الازرق عند الرصيرص ١٦٠ مليونا من الامتار المكعبة. هذا وقد قسمت اللجنة الفنية الايراد الطبيعى فى النيل الازرق الى حصتين: حصة فى موسم مقيد يكون من حق مصر وحدها فى الفترة من ١٨ يناير الى ١٥ يوليو، وحصة مطلقة فى الفترة الحرة للسودان ومصر معا. ولا يسمح للسودان أن يسحب من حصة الفترة المقيدة الا عن طريق المبادلة بمعنى أن حجم الماء فى حوض خزان سنار دون منسوب ٤١٧٫٢ مترا وقدر بحوالى ٣٣٣ مليونا من الامتار المكعبة يسمح باعطائه لمصر فى أواخر مايو لكى يحصل السودان على حجم مناظر من الايراد الطبيعى فى شهرى يناير وفبراير يسحبها الطلمبات.

(٣) الحجز على هذا المنسوب يحقق حجما من الماء فى حوض التخزين يبلغ مقداره ٣٣٣ مليونا من الأمتار المكعبة. وهذه الكمية ينتفع بها السودان سحبا بالطلمبات على نحو ما ذكرنا.

فى السحب من ناحية أخرى(١). وتتاح فى الفترة من ٢٧ أكتوبر إلى ٣٠ نوفمبر إمتلا حوض التخزين إلى ما يفى بسعته الكلية . ويكفل الرى نظاما دقيقا لقنوات تسمح بإنحدار الماء بالجاذبية تتمثل فى شبكة تغذيها الترعة الرئيسيه وطولها ٣٤٠ كيلو مترا . وتمرر الماء الى ترع التوزيع الكبرى والصغرى، وتمرره بدورها الى قنوات صغرى هى أبوعشرين وأبو ستة . وتروى كل قناة من أبو عشرين ٩ حواشات أو ما يعادل ٩٠ فدانا من الأرض المزرعة . وقد اتخذ السودان من هذه التجربة الرائدة خبره مكنت له من تطبيق مماثل فى مشروع خشم القربة . وكان سد خشم القربة على العطبرة بقصد التخزين وتمرير المياه فى قناة رئيسية لرى مساحات تبلغ حوالى نصف مليون فدان . وتكفل الرى شبكة قنوات مماثلة لرصيفتها فى مشروع الجزيرة . وقد أتاحت اتفاقية النيل بين السودان ومصر فى عام ١٩٥٩ فرصة مثلى لزيادة حجم الحصه التى يحصل عليها السودان من الإيراد الطبيعى . وقفزت هذه الحصه من ٤ مليار متر مكعب الى ١٨٫٥ مليارا فى السنة.

---

(١) يكون تنظيم السحب على النحو التالى :—

( ا ) من ١٩ يوليو الى ٣٠ يوليو يسحب السودان مقدارا قابلا للزيادة الى ١٦٨ مكعبا فى الثانية ، أو ما يعادل ١٤٫٥٢ مليونا من الامتار المكعبة فى اليوم.

( ب ) يسحب فى الفترة من ٣١ يوليو الى ٣٠ نوفمبر ١٦٨ مترا مكعبا فى الثانية .

( ج ) يسحب فى الفترة من ١ ديسمبر الى ٣١ ديسمبر ١٦٠ مترا مكعبا فى الثانية .

( د ) يسحب فى الفترة من ١ يناير الى ١٥ يناير ٨٠ مترا مكعبا فى الثانية .

( هـ ) يسحب فى الفترة من ١٦ يناير الى ١٨ يناير ٥٠ مترا مكعبا فى الثانية .

ومن ثم كان تشييد سد الرصيرص على أمل أن يتم على مرحلتين . ويخزن فى الأولى ٣ مليار متر مكعب على منسوب ٤٠٠ مترا . ويخزن فى الثانيه الى حد ٧,٥ مليار متر مكعب على منسوب ٤٩٠ مترا . ويعول على هذا المشروع فى رى مساحات إضافية فى الجزيرة جنوب خط سكة حديد سنار-كوستى وتوسيع رقعة الأرض المروية عامة وزراعة المحاصيل فيها .

ومهما يكن من أمر فإن الاهتمام بالرى بالطلمبات والرى بالراحة يعكس معنى من معانى الاهتمام الذى يساير التوجيه فى مجال الانتفاع بالأرض المروية وزراعة محاصيل معينة . وما زالت المؤشرات تشير إلى إمكانية التوسع الأفقى فى مساحات مروية جديدة تكفل حصة السودان من الايراد الطبيعى ريها ، وتتيح إضافتها إلى الأرض المزرعة . وقد تبين لنا أن الاتجاه إلى زيادة عدد الطلمبات واشتراك الحكومة جنبا إلى جنب مع رأس المال الخاص فى إنشاء الطلمبات قد دعا إلى توسيع حقيقى فى مساحات الأرض المروية والمزرعة على ضفاف النهر وروافده . كما أن التوسيع الأفقى فى مساحات الأرض المروية بالراحة حقيقة لاشك فيها . وتمثلت مرة باضافة أكثر من ٨٠٠ ألف فدان يتضمنها مشروع أو إمتداد المناقل لمشروع الجزيرة ، مثلما تمثلت فى إضافة حوالى نصف مليون فدان يتضمنها مشروع خشم القربة . وهناك زيادات أفقية متوقعة فى مشروع الرهد وفى مشروع كنانة.

وهذا أمر يعنى - كما قلنا - إضافات مستمرة لمساحات الأرض المزرعة تكفلها حصة السودان التى تزايدت حتى بلغت ١٨,٥ مليارا من الأمتار المكعبة فى السنة. ويضاف إلى ذلك ما ترتب عليه الرى الدائم بالطلمبات أو بالراحة من زيادة وإتساع على المستوى الرأسى . والمفهوم أنه سواء كان الرى الدائم معتمدا على الآلات العتيقة أو على الطلمبات أو على التخزين وتسوية الايراد وتمرير المياه فى شبكات القنوات التى تروى الأرض بالجاذبية ، فإنه قد أتاح إتباع نظام الدورة وزراعة الأرض بمحاصيل متنوعة فى مواسم ثلاث هى الموسم الصيفى والموسم الدميرى والموسم الشتوى . كما أن الحاجة قد دعت إلى إستخدام الاسمدة وإضافة المخصبات للتربة على أمل تجديد حيويتها وتخصيبها ومنحها القدرة على الإنتاج .

ويقترن ذلك كله بانتخاب السلالات الأفضل من المحاصيل وموالاة التجارب التى تستهدف الأنواع الأجود والأكثر قدرة على مقاومة الأمراض . ومن ثم تنتج الأرض فى مساحات الزراعة المروية إنتاجا جيدا . وتتحقق بالفعل زيادات ملحوظه فى غلة الفدان . وكأن الاهتمام بنظام الرى وأسلوب الزراعة قد أفلح فى تنمية حقيقية ترتكز إليها إنطلاقة الثورة الزراعية الكبرى فى السودان .

### الغلات الزراعية

لئن كانت الثورة الزراعية فى السودان قد بنيت علـى الاهتمام بنظام الرى وتوسيع رقعة الأرض المروية ، فانها قد أدت إلى تحول كامل فى وضع الغلات الزراعية وإنتاجها . وما من شك فى أن هذا التحول قد تمثل فى إنتاج الغلة النقدية التى تتصدر قائمة الصادرات . بل ويحق القول بأن القطن قد توج ملكا على الاقتصاد السودانى منذ العشرينات من هذا القرن . وإرتبطت بالأرباح التى تحققها زراعات القطن الحصة الأعظم من الرفاهية والرخاء . وكانت الغلات الزراعية الغذائية والتجارية الأخرى فى مرتبة أقل من وجهة النظر الاقتصادية ، وخاصة عندما شاع الاهتمام بزراعة القطن فى كل توسع أفقى فى الأرض المروية فيما بعد الحرب العالمية الثانية . ومن المفيد حقا أن نهتم ببعض اهم الغلات الزراعية على أمل الاحاطة بقيمتها الفعلية .

### القطن

ويأتى القطن فى المقدمة ويسبق إنتاجه كل إنتاج آخر فى السودان . ولئن أصبح إنتاج القطن مهما وخطيرا على اعتبار أنه يمثل المورد الأساسى لخزانة الدولة ولثراء الأفراد فى القرن العشرين ، فإنه قد عرف فى السودان وكانت زراعته منذ قيام دولة مروى على تلك الأرض . ويمكن القول أن الحكم القائم من قبل الثورة المهدية فى السودان كان قد أشاع قسطا من الاهتمام بزراعة القطن ، وحقق أرباحا منه فى الستينات من القرن التاسع عشر ، وكان ضمن قائمة الصادرات آنذاك .

ومع ذلك فإن تجربة السنوات المبكرة من القرن الحالى وما ترتب عليها من نتائج دعت إلى وضع خطير بالنسبة للتوسع فى انتاج الأصناف الجيدة من القطن مثلما دعت إلى ترسيخ الاهتمام به فى مساحات كثيرة . وتتمثل هذه المساحات فى أرض الزراعة المروية وفى أرض الزراعة المطرية على السواء . وقفزت مساحات القطن من حوالى ٢٤ ألف فدان فى سنة ١٩٠٥ إلى أكثر من مليون فدان فى الستينات من هذا القرن . ويمكن القول أن هـذا التوسع تأتى مرة فى مساحات الأرض المروية ، وتأتى مرة أخرى فى مساحات الأرض المطرية . ومع ذلك فيجب أن نفطن إلى أن حصة القطن من الأرض المروية أكبر من حصته فى الأراضى المطرية. ويتيح نظام الرى وإنتظامه الرتيب إستمرارا فى التوسع على حين أن ظروف المطر واحتمالات تغيره بالزيادة أو بالنقصان قد تؤثر عـــلى زراعة القطن فى مساحات الأرض المطرية . كما نفطن أيضا إلى أن مساحات الأرض المنزرعة قطنا فى الأرض المروية قد استقطبت اهتماما هائلا وإرتبطت بها زراعة أجود الأنواع من الأصناف طويلة التيلة، مثلما إرتبط بها التوسع الأفقى المستمر من سنة إلى أخرى .

وكان القطن فى أرض الزراعة المطرية مركزا فى جنوب البطانة إلى سنة ١٩٢٥ . ثم كانت مرحلة التحول لمواجهة التحديات التى فرضتها الأحوال الجوية عندما دعت الضرورة إلى زراعته فى مساحات من السودان الجنوبى وفى جبال النوبا . ويمكن القول أن المطر فى تلك المساحات كان أقل تعرضا لاحتمالات التغير من سنة إلى أخرى ، وكانت التربة أكثر وفاء وصلاحية لزراعته . ومع ذلك فقد تحملت مساحات القطن مشقة المواجهة الصعبة التى فرضتها تحديات كثيرة ، وتمثلت فى مشكلات تتعلق بالتمويل والنقل والفرص المتاحة للتسويق . وتمثلت أيضا فى مشكلات تتعلق بقدرة الناس على آداء العمليات الزراعية والعناية بزراعات القطن ومستوى الانتاج . كما كانت المنافسة بين القطن ومحاصيل زراعيه أخرى فى فترة الحرب العالمية ، مدعاة لأن تتزايد احتمالات التغير فى مساحات الأرض المنزرعة قطنا . ويمكن القول أنه فيما بعد الحرب العالمية الثانية تأتى قسط أكبر من الاستقرار فى

مساحات الأرض المزروعة قطنا على المطر . وكانت تتزايد زيادة رتيبة حتى بلغت حوالى ٣٢٠ ألف فدان . وتضم كردفان حوالى ٨٠ ٪ من تلك المساحات ، وتنهين حوالى ١٥ ٪ منها فى الاستوائية .

هذا ويبين الجدول التالى بيانا بالزيادة فى مساحات القطن فى أرض الزراعة المطرية بالفدان .

| الموسم | كردفان | الإستوائية | مساحات أخرى | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| ١٩٥١/١٩٤١ | ١٥٢،٢٠٠ | ٨،٧٦٦ | ٢٧٢ | ١٦١،٢٥٨ |
| ١٩٥٥/١٩٥٤ | ٢٢٨،٠٠٠ | ١٢،٨٠٠ | ٨،٧٠٠ | ٢٤٩،٥٠٠ |
| ١٩٥٩/١٩٥٨ | ١٩٢،٠٠٠ | ٢٥،٠٠٠ | ١٤،٨٦٠ | ٢٣٧،٨٦٠ |
| ١٩٦٣/١٩٦٢ | ٢٤٨،٠٠٠ | ٣١،٠٠٠ | ٣٦،٩٠٥ | ٣١٥،٩٠٥ |

واقترن ذلك كله بقسط أكبر من جانب الحكومة فى معاونة الناس على مواجهة التحديات ، بشأن تمويل الزراعة والتسويق والتصنيع مرة ، وبشأن تقديم التقاوى الجيدة ومقاومة الأمراض وإشاعة الرعاية للمحصول مرة أخرى . هذا وإنتاج القطن فى مساحات الزراعة المطرية من الانواع القصيرة التيلة التى تعرف باسم القطن الأمريكى . وهناك أنواع متعددة للقطن القصير التيلة . ولا تكف التجارب عن إستنباط سلالات أكثر قدرة على مقاومة الأمراض من ناحية . وزيادة الإنتاج من ناحية أخرى .

أما القطن فى الأرض المرويه فانه يشغل مساحات أكثر اتساعا . وقد شهدته المساحات المروية من الدلتاوات الفيضية فى القاش وبركة ، مثلما شهدته مساحات الارض المروية بالطلبات أو بالراحة . وكانت دلتا بركة من المساحات التى زرع فيها القطن فى القرن التاسع عشر . ثم كان الاهتمام بزراعة القطن فى القرن العشرين مدعاة لزراعة مساحات من أرض هاتين الدلتاويين الخصبة . وكانت

عناية الدولة بدلتا القاش لاتقل عن درجة اهتمامها بانتاج القطن فى أرض الجزيرة . بل أنها اتخـــذت من بعض المساحات فيها مجالا لتجربة البذور المنتجة لأنواع جيدة من القطن قبل إشاعة زراعتها فى الجزيرة بالذات . وأهم مايلاحظ بشأن مساحات القطن انها كانت تتأثر زيادة ونقصاناً بالظروف المحيطة بحجم الجريان وبقدر الفائض من الماء الذى تروى به الأرض فى كل من أرض القاش وأرض بركة . وربما سجلت فى بعض السنوات ارقاما قياسية ، وسجلت نقصانا وتدهورا فى مساحة القطن فى بعض السنوات الأخرى . وبنى على ذلك احتمال للذبذبة فى غلة الفدان. وتبلغ فى دلتا القاش حوالى من ١،٥ إلى ٢ قنطار للفدان الواحد، وتبلغ فى دلتا بركة قدرا يتراوح بين ٧،٠٠،٥،١ قنطار للفدان الواحد . وهذا معناه أن الظروف الطبيعية كانت تفرض بالفعل تغييرات كبيرة وتتيح أنتاجا قليلا بالقياس إلى انتاج القطن فى الأرض المروية بالطلمبات أو بالراحة . ومن ثم كان التحول عن انتاج القطن - كما قلنا - وكان الإهتمام بمحاصيل أخرى أكثر غلة وربحية وقيمة من وجهة النظر الاقتصادية . وتلك تعنى نكسة بالنسبة لمساحة طالما أسهمت على مدى أكثر من خمسين عاما فى تقديم حصة من انتاج القطن . ولكنها فى الوقت نفسه علامة طيبة تومئ إلى إدراك القيمة الفعلية للمحصول وعدم التمسك بمحصول لايحقق القيمة المرتقبة اقتصاديا . وربما أوحت باتجاه فى السودان نحو التخلص من التخصص وكل مايرتبط به من مخاطر وعيوب .

ويبين الجدول التالى المساحات القطن فى أرض الرى الفيضى فى كل من دلتا القاش وبركة .

| الموسم | المساحة فى كسلا | المساحة فى طوكر | المجموع |
|---|---|---|---|
| ٥١/٥٠ | ٦٣،٨٩٥ | ٦٤،٢٤٠ | ١٢٨،١٣٥ فدانا |
| ٦١/٦٠ | ٢٨،٤٩٢ | ٥،٦١٢ | ٣٤،١١٠ فدانا |
| ٦٤/٦٣ | ٤،٩٤٢ | — | ٤،٦٤٣ فدانا |

— أما زراعة القطن فى المساحات المروية بالطلمبات فقد شهدت - كما قلنا -

التجارب المبكرة لزراعة القطن فى السودان حديثاً . ثم كانت الزيادة المستمرة بعد نجاح هذه التجارب . واقترنت هذه الزيادة بزيادة فى عدد الطلمبات التى أسهمت بها الدولة، مثلما أسهم بها القطاع الخاص.وتنتشر هذه الطلمبات على مجرى النيل الرئيسى فى كل من مديريات النيل الأزرق والخرطوم والشمالية ، وعلى رافد النهر الرئيسى النيل الأزرق . وتتحمل مسئولية الوفاء بالرى وزراعة القطن فى مساحات تمثل حوالى ٢٠٪ من مساحات الأرض المزروعة قطنا فى السودان . وهذا معناه أن الزيادة والتوسع فى استخدام الطلمبات لرى المساحات القابلة الزراعة كان يتخذ من القطن محصولا رئيسيا لكى تنظم الدورة على أساس انتاجه. وكان القطن الطويل التيلة محور اهتمام أصحاب المشاريع الزراعية فى الخمسينات. وقد زادت مساحات الأرض المزروعة قطنا من ١٠٪ من الأرض المروية بالطلمبات فى الأربعينات إلى حوالى ٩٦٪ من تلك المساحات فى موسم ١٩٥٥/٥٥. وكانت معظم الزيادة لانتاج القطن الطويل التيلة ، وأقلها لانتاج القطن الأمريكى القصير التيلة . ويمكن القول أن مساحة الأرض المروية بالطلمبات لانتاج القطن الطويل التيلة التى كانت تمثل ٧٧٪ من أرض القطن الكلية فى مساحات الطلمبات فى موسم ٥٣/٥٢ ؛ قد تزايدت فى موسم ٦٣/٦٢ لكى تبلغ ٩٥٪ من أرض القطن الكلية فى أرض الطلمبات .

ويبين الجدول التالى مساحات أرض القطن فى الارض المروية بالطلمبات على جانبى النيل وروافده بالفدان .

| الموسم | المساحة الكلية | طويله التيلة | قصير التيلة |
|---|---|---|---|
| ١٩٥٣/١٩٥٢ | ٧٥،٢١٦ | ٥٨،٢١٦ | ١٧،٠٠٠ |
| ١٩٥٧/١٩٥٦ | ١٦٢،٤٦٢ | ١٥٤،٨٩٣ | ٧،٥٦٩ |
| ١٩٦٣/١٩٦٢ | ٢٢٦،٢٦٠ | ٢١٨،١٦٢ | ٨،٠٩٨ |

— هذا وتمثل المساحات المروية بالراحه فى الجزيرة أكبر المساحات

المزرعة قطنا . وقد أشرنا أن المسألة قد ارتبطت منذ البداية المبكرة فيها بزراعة القطن الطويل التيلة ، وأن كل الأعمال التى مكنت من الزراعة فيها كانت تتخذ من القطن محصولا رئيسيا . ولئن نجحت التجارب فى مواقع الرى بالطلمبات فى الطيبة وبركات وحاج عبد الله فان بناء وتشغيل سد سنار منذ ١٩٢٥ قد أتاح فرصة التوسع الحقيقية فى انتاج القطن . وقد تأتى التوسع على مراحل . وكانت المرحلة من ١٩٢٥ إلى ١٩٣٤ أهمها ، .وكفلتها اتفاقية مياه النيل وتحديد الحصة ونظام السحب القائم وتمرير مياه الرى بانتظام إلى الأرض المزروعة ، مثلما كفلتها مجهودات شركة نقابات الزراعات السودانية وشركة أقطان كسلا . وقد قفزت المساحة المزروعة قطنا من ٧٠ ألف فدان فى ١٩٢٥ إلى حوالى ١٢٥ الف فدان فى موسم ١٩٣٤/٣٣ وإلى ٢١٠ ألف فدان فى موسم ١٩٣٩/٣ . وربما دعت ظروف الحرب العالمية الثانية إلى توقيف فى التوسع فى مساحات أرض القطن فى الجزيرة . ثم كانت الفرصة للتوسع مرة أخـــرى بعد الحرب العالمية الثانية حتى بلغت حوالى ٢٥٥ ألف فدان فى موسم ١٩٥٥/٥٦ . وتحقق التوسع الأعظم فى مساحات الأرض المزروعة قطنا أيضا عندما كانت العمليات التى أضافت امتداد المناقل إلى أرض الجزيرة . وعندئذ قفزت مساحات الأرض المزروعة قطنا إلى حوالى نصف مليون فدان فى ١٩٦٣/٦٢ . ثم كانت الزيادة مرة رابعة عندما خصصت مساحات من الأرض المروية فى خشم القربة لزراعة القطن . وبدأت هذه المساحات فى حوالى ١٥ ألف فدان فى موسم ٦٥/٦٤ ، ووصلت إلى حوالى ٩٢ ألف فدان فى موسم ٦٩/٦٨ .ومازلنا نتوقع زيادة فى مساحات الأرض المزروعة قطنا فى المساحات المروية بالراحة على اعتبار القيمة الفعلية للقطن كمحصول نقدى تعتمد عليه خزينة الدولة .

ومهما يكن من أمر فان دراسة القطن كغلة نقدية تحتل المكان الأول بين كافة الغلات الزراعية تستوجب أن نفطن إلى ما يلى :

١ ـ أن القطن السودانى يتألف من حصتين ، حصة قوامها الأقطان طويلة التيلة وهى الأهم وتشترك الدولة فى توجيه الرعاية والعناية بها لكى تتجنب الذبذبة

فى الإنتاج ،ولكى تكفل الدخل وزيادة مطردة يشترك بها فى الدخل القومى وسد احتياجات خزانة الدولة . وحصة أخرى قوامها الأقطان القصيرة التيلة .

٢ ـ أن الدولة تشرف إشرافا غير مباشر بقسط وافر من التوجيه والترشيد على إنتاج حوالى أكثر من ٦٠٪ من إنتاج القطن السودانى معظمها من الأقطان الطويلة التيلة ،وأن القطاع الخاص يتحمل مسئولية إنتاج ٤٠٪ فقط .

٣ ـأن إنتاج القطن السودانى من الأنواع الطويلة التيلة يتزايد بشكل مستمر، وأن الدولة تضع كل الإمكانيات التى تكفل هذه الزيادة من خلال التوسع الأفقى فى مساحات جديدة وخاصة فى الأرض المروية بالراحة ، أو من خلال التوسع الرأسى والحرص على زيادة غلة الفدان. ويكفل هذه الزيادة الرأسية إهتمام باستخدام الأسمدة والمخصبات ومواجهه الأمراض والآفات التى تفتك بالمحصول وإستنباط الأنواع الأكثر قدرة على العطاء. ونذكر فى هذا المجال ما كان من أمر التجارب التى استطاعت أن تنتخب صنف جديد يعرف بإسم A ١٧٣٠ X له القدرة على مقاومه مرض تقلص الأوراق والذراع الأسود .

٤ ـ ولئن بذلت الجهود التى سمت بالخبرة والعلم لمواجهه العوامل التى تؤثر فى الانتاج وغلة الفدان من القطن، فإن حالة المطر مازالت تفرض تأثيراً غير مباشر على كم الانتاج السنوى بشكل يلفت النظر ويثير القلق . والملاحظ أن الزيادة فى المطر فى الشهور السابقه لزراعه القطن تؤدى إلى نقصان فى غله الفدان . وبنى ذلك على ان المطر الغزير يدعو إلى نمـو الحشائش والأعشاب بشكل يستنزف قوى التربة فى الأرض البور وبعض العناصر الغذائية الهامة فيها وعلى رأسها النيتروجين . ومع ذلك فان زيادة المطر فى الأيام القليلة السابقة للزراعة مباشرة تدعو إلى زيادة فى غلة الفدان على أساس أن هذا المطر فى الأرض المجهزة للزراعة يساعد على غسل التربة وتخفيف حدة بعض الأملاح الضارة من خلال اذابتها بها والغوص فى التربة التحتية. كما يساعد على إبادة حشرة الجاسيد فيها عندما تفتك بها ضربات المطر الشديد المتساقط عليها .

**الذرة الرفيعة :**

تمثل الذرة الغلة الزراعية الغذائية التى تكفل احتياجات الغالبية العظمى من سكان السودان . وتشغل الذرة مساحات كبيرة من الأرض المنزرعة لاتقل عن حوالى ٦٠ ٪ من مساحة الغلات الزراعية الغذائية فى السودان عامة ، ويهتم بها المزارعون فى كل مكان وضمن كل أرض ينتفع بها فى الانتاج الزراعى . والذرة المنزرع فى السودان من الأصناف الرفيعة فى الغالب . وتكون أكثر الأنواع شيوعا وانتشارا من الفتريتا والقصابى . وهذان الصنفان أكثر من غيرهما قدرة على تحمل الظروف المناخية واستجابة للانتاج فى مواجهه التحديات التى يؤثر بها المناخ على غلة الأرض المنزرعة , وتزرع الذرة فى مساحة الأرض المطرية ، مثلما تزرع فى مساحات الارض المروية بكل أساليب الرى المتباينة . وتشغل مساحة من الأرض فى اطار كل دورة زراعية جنبا إلى جنب مع القطن أوغيره من المحاصيل الزراعية . ويجب أن نفطن فى مجال الحديث عن الذرة ضمن الغلات الزراعية فى السودان الى ما يلى :

(١) إن الذرة تزرع على أوسع مدى فى مساحات الارض المطرية ، ومع ذلك فان زراعتها تتأتى فى المساحات التى يزيد فيها المطر السنوى عن ٢٥٠ ملليمترا . ويتأثر محصولها بكميه المطر مثلما يتأثر بنظام توزيع هذه الكمية على المطر . ويمكن القـــول أنه يتعرض فى بعض الأحيان لأن يتأثر بما يطرأ على المطر من حيث الكمية وتوزيعها بالزيادة أو بالنقصان من سنة إلى أخرى كما يتعرض فى بعض الآحيان الاخرى لأن يتأثر بما يطرأ عليه من تغيرات من حيث طول فصل المطر، أوما ينتاب موعد بدايته أو نهايته من حيث احتمالات التبكير أو التأخير .

وتدخل زراعة الذرة فى مساحة الارض المطرية فى إطار الزراعة الأولية . ويمكن القول أنه يستوى فى ذلك أن يكون الغرس حصيلة جهد الرعاة ممن يتخذون من البداوة أسلوبا للحياة ، أو أن يكون الغرس حصيلة جهد المستقرين من الجماعات المتخلفة التى لم تتجاوز بعد المرحلة الأولية من وجهة النظر الحضارية . والجهد

الذى يبذل فى كل حالة من هاتين الحالتين يكون أعجز من أن يولى الارض المزروعه ومحصول الذره فيها عنايه، أو أن يستوعب ترشيدا بانتخاب البذور أو أن يمارس ما من شأنه أو يواجه باقتدار وخبرة العوامل التى تؤثر فى الانتاج . ويمكن أن نضيف إلى ذلك القول بأن الاعتماد على المطر من بعد ذلك كله إلى يؤدى نتيجتين هما :ـ

(أ) احتمال التغير فى مساحة الارض التى تزرع ذرة من سنه إلى أخرى

(ب) احتمال التغير فى محصول الذره وغلة الفدان بصفة عامة .

ومهما يكن من أمر فان غلة الفدان فى المساحات المطريه تتراوح بين أردب واحد وبين خمسه أرادب . وهكذا تكون الذبذبة خطيرة الى أبعد الحدود من حيث الحجم الكلى لانتاج الذرة ، ويبلغ حده الادنى عندما يكون المطر فى سنة من السنوات سببا فى نقصان واضح فى مساحة الارض المزروعة ذرة وفى نقصان واضح يبلغ الحد الأدنى لغلة الفدان . ويبلغ حده الاقصى عندما يكون المطر فى سنه أخرى سببا فى زياده واضحة فى المساحة وفى زيادة مماثلة إلى الحد الأقصى لغلة الفدان .

(٢) أن الذرة التى تزرع فى اطار الأرض المروية تدخل فى نطاق الزراعة الراقيه الكثيفة . ويكفل إنتاج الذرة فى تلك المساحات نظام رتيب للرى وحصص مثلى من المياه . كما يكفلها وسط أكبر من العنايه والرعاية والترشيد . هذا بالاضافة إلى أنها تزرع فى إطار الدورة الزراعية المستخدمة فى مساحات الأرض المروية . ويكون من شأن ذلك كله أن يأتى الانتاج وفيرا وأقل عرضه لأن يتأثر بالعوامل التى ندعو إلى ذبذبة كبيره فى المساحة مرة أو فى غلة الفدان مرة أخرى . وتأتى الفرصة لزراعة الذرة فى مساحات الأرض المرويه فى المديريه الشمالية ضمن أرض السواقى وأرض الطلمبات، مثلما تتأتى الأرض لزراعة الذرة فى مساحات الأرض المروية فى مديريات النيل الأزرق وكسلا

ضمن مساحات الجزيرة وخشم القربه ودلتا القاش وبركة وضمن مساحات الطابات. ويتراوح انتاج الفدان فى المساحات المروية بين ٦ ، ٨ أرادب .

(٢) أن الاتجاه إلى زراعة الذرة فى مساحات الزراعة الآليه فى جنوب البطانة كفل زيادة مستمرة ومطردة فى مساحات الأرض التى تنتج الذرة . هذا وكانت التجارب الأولى كلها تستهدف إنتاج الذرة فى الفترة من موسم ١٩٤٥/٤٤ . ثم كانت الزيادة الحقيقة فى الستينات. وقد سجلت مساحة الذرة فى موسم ١٩٦١/٦٠ حوالى ٧٢٠ الف فدان . وقفزت الى ١ر١ مليون فدان فى موسم ١٩٦٦/٦٥ وإلى ١٫٣ مليون فدان فى موسم ١٩٧٠/٦٩ . ويمكن القول أن الاعتماد على المطر ما زال يؤثر فى حجم الانتاج إلى درجة كبيرة،وأن الإنسان لم يتمكن بعد من أن يواجه التحديات الطبيعة المناخية التى أشرنا اليها . كما أن مشكلات النقل وتسويق الذرة مازالت تفرض بعضا من تأثيرها على احتمالات التوسع الأفقى فى مساحات إنتاج الذرة فى جنوب البطانه . ومع ذلك فان الاهتمام بزراعة الذرة فى مساحات الزراعية الآلية قد مكنت السودان واعتبارا من موسم ١٩٥٤ من أن يتجنب مشقة الاحساس بخطر الجوع عندما كان انتاج الذرة يتعرض للذبذبة واحتمال النقصان فى بعض السنوات السابقة. كما أن المضى فى توسيع رقعة الأرض المنتجة للذرة قد أتاحت حجما من الفائض الذى يشترك بـه السودان فى التجارة الخارجية. ولا تكاد تخلو قائمة الصادرات من كميه فائض من انتاج الذرة يشترك بها فى الوفاء بطلبات بعض الدول مثل السعودية والدنمرك وهولنده اعتبارا من سنة ١٩٥٣ . ولم تلجأ الحكومة إلى حظر تصديره مثلما كانت تفعل من قبل إلا فى عام ١٩٥٥ حيث تدهور الانتاج فى بعض مساحات السودان وكان أقل من أن يفى بالإحتياجات المحلية .

وينبىء نمو حجم الفائض من إنتاج الذرة وظهوره فى قائمة الصادرات منذ استقلال السودان بأن التوسع الأفقى فى مساحات جديدة من الأرض القابلة للزراعة قد حقق فرصة لزيادة حصة الذرة فى تجارة السودان الخارجية . وما من شك فى أن حاجة الدول

المحيطة بالسودان تتزايد الى الذرة شأنها فى ذلك شأن الدول الأوربية التى تستورد كميات من الذرة بقصد استخدامها كعلف للماشية . هذا ويمكن القول أن التوسع المرتقب فى إنتاج الذرة يمكن أن يدع للسودان الفرصة للاشتراك فى توفير حجم مناسب يواجه به العالم خطر الجوع . وهناك جهود لا تكف عن تأكيد هذا التوسع الأفقى فى مساحات الذرة فى أرض الزراعة الآلية ، وجهود أخرى لا تكف عن تأكيد التوسع الرأسى وزيادة حجم الإنتاج فى المساحات المنزرعة بالفعل وتستهدف دعم مركز الذرة والاحتفاظ به ضمن قائمة الصادرات وتلبية احتياجات الدول التى تتعامل مع السودان وتوسيع دائرة التعامل مع دول جديدة .

**السمسم :**

تمثل السمسم غلة من الغلات الزراعية التى كان السودان وما زال يحرص على زراعتها ضمن مساحات من الأرض المنزرعة . ويجد السمسم كنوع من أهم أنواع الحبوب الزيتية فرصه واسعة فى مجال التسويق على المستوى المحلى لتلبية احتياجات الانسان والاستهلاك المحلى ، مثلما يجد فرصه واسعة أخرى فى مجال التسويق الخارجى . ومن ثم يكون الحرص على زراعته وتوسيع مساحاته من سنة إلى سنة أخرى . ويجب أن نفطن فى مجال الحديث عن السمسم فى إطار الإنتاج الزراعى السودانى إلى أن مساحه الأرض التى يزرع فيها السمسم تقدر بحوالى ١٠٪ من مساحة الغلات الزراعية باستثناء القطن . وهذا معناه أنه يأتى فى المرتبة الثالثة بين هذه الغلات من بعد الذرة الرفيعة والدخن . وتكون زراعته فى الغالب فى مساحات الأرض المطرية وقلما تزرع مساحات من السمسم ضمن الأرض المروية . وتكفل الظروف الطبيعية فى النطاق الأوسط من السودان فرصة زراعة معظم مساحات السمسم . والمفهوم أنه يحتل المساحات الأغزر مطرا فى نطاق عرضى يمتد من الشرق إلى المغرب من جنوب البطانة شرقا إلى جنوب كردفان غربا . وتوجد معظم هذه المساحات جنوب خط المطر ٥٠٠ ملليمتر . وقلما تتاح فرصة لزراعته إذا ما قل كم المطر السنوى عن ٣٠٠ ملليمتر . وهو على كل

الحال من المحاصيل التى لا تمكث فى الأرض كثيرا وتتراوح المدة اللازمة لنضج السمسم بين ٨٠ ، ١٢٠ يوما . هذا وتكاد تتخصص كردفان فى إنتاج السمسم الأحمر ، على حين أن مساحات السمسم فى كل من جنوب مديرتى النيل الأزرق وكسلا تنتج السمسم الأبيض[1]. وارتباط الحصة الأعظم من مساحات السمسم بالأرض المطرية يعرضها بالضرورة لتأثير مباشر تعرضه ظروف المطر واحتمالات التغير بالزيادة أو بالنقصان من سنة الى أخرى من ناحية واحتمالات التغير بالتبكير أو التأخير عن المواعيد من ناحية أخرى . ومع ذلك فإن قصر المدة اللازمة لنضجه قد خففت من حدة هذا التأثير . ومن ثم يتقلص حجم التحديات الطبيعية فى مواجهة حرص الناس على زراعة السمسم وتخصيص مساحات له من عام لآخر .

هذا ويمكن القول بأن مساحات السمسم فى زيادة مطردة وأن التوسع الأفقى لإنتاج السمسم يمثل حقيقة فى أثناء الستينات . ولئن كانت هذه المساحات قد بلغت فى الخمسينات حوالى من ٣٨٠ الى ٤٥٠ ألف فدان فى الموسم الزراعى من كل عام ، فإنها تتزايد فى الستينات لكى تتراوح بين ٧٠٠ ألف ، ٩٠٠ ألف فدان . ثم كانت الزيادة مستمرة نتيجة لإضافات كبيرة من مساحات الأرض المطرية فى أرض الزراعة الآلية فى جنوب البطانة . ويمكن القول بأنها علة رئيسية ضمن نظام الدورة ، وتتقاسم معظم المساحات فى المشاريع المستخدمة مع محصـــول الذرة الرفيعة . وقد بلغت مساحات السمسم فى جنوب البطانة حوالى ٣٢٠ ألف فدان فى موسم ١٩٦٨/٦٧ . وما زال التوسع الأفقى فى زراعة السمسم مستمرا على إعتبار أنه غلة نقدية يزداد الطلب عليها فى السوق العالمية . ولا يواجه هذا التوسع سوى العجز فى قوى العمل التى يعتمد عليها فى موسم الحصاد . وهناك بالمثل توسع أفقى أتاح فرصة لزراعة السمسم فى مساحات من مديريات أعالى النيل والإستوائية

---

(١) تكون الطلب فى الأســـواق العالمية على السمسم الأبيض ومن ثم تكاد ستهلك السوق المحلية معظم احتياجاتها من السمسم الأحمر .

ضمن جنوب السودان، ومساحات من مديرية دارفور في غرب السودان. وتحرص حكومة السودان في الوقت الحاضر على منح زراعة السمسم قدراً أكبر من اهتمامها وتوليه الرعاية على اعتبار ما يحققه من نجاح في التسويق الخارجي وإضافته المطلوبة إلى رصيدها من العملات الأجنبية. ويكون اهتمام الحكومة موجها بالدرجة الأولى لدعم الزيادة في الانتاج بصفة عامة، وتأكيد الزيادة في غلة الفدان بصفة خاصة والأمل معقود على أن ترتفع غلة الفدان من أردب واحد، وأردبين بالنسبة لمعظم المساحات، إلى ثلاثة أرادب.

— ومهما يكن من أمر فإن الزيادة في حجم الانتاج سواء كانت نتيجة لتوسيع رقعة الأرض المزروعة أو ارتفاع غلة الفدان والانتاج الكلي حققت النجاح مرتين. ذلك أنها باتت تلبي الاحتياجات المتزايدة للاستهلاك المحلي مرة، كما أنها تحقق فائضاً كبيراً يشترك به السودان في التجارة الخارجية مرة أخرى. والمفهوم أن السمسم الذي كان يحتل المركز الثالث ضمن قائمة الصادرات إلى الحرب العالمية الثانية اختفى منها تماما فيما بين سنة ١٩٤٦، سنة ١٩٥١[1]. ثم كانت الزيادة المشار إليها مدعاة لأن يعود السمسم مرة أخرى، لكي يظهر في قائمة الصادرات في الخمسينات. وقد زاد الطلب عليه وبلغ المرتبة الخامسة بين السلع في قائمة الصادرات. وتحصل اليابان وايطاليا وفنزويلا على حوالى ٥٠٪ من حجم السمسم الأبيض الذي يشترك في تجارة السودان الخارجية. ويتوقع لهذه الغلة أن تجد فرصاً أوسع على اعتبار أن زيادة الانتاج مطلوبة بإلحاح لتلبية الطلب المتزايد من دول العالم.

**الفول السوداني :**

وتلك غلة رابعة من الغلات الزراعية في السودان. وتمثل من ناحية أخرى نوعا من الحبوب الزيتية التي تتضمنها قائمة الانتاج الزراعي. وترتفع النسبة

---

١ — الصياد وسعودي : السودان صفحة ٣٢٩

الأعظم من مساحات الفول السودانى فى الأرض المطرية . وتكون التربة الخفيفة أو الرمليه أفضل من غيرها فى انتاج الأنواع الجيدة . ويجب أن ندرك أنه يحتاج إلى كمية من مطر لاتقل عن ٥٠٠ ملليمتر ، وأن تكون موزعة توزيعا سويا على فصل لايقل عن أربعـــة شهور على الأقل . ومن أجل ذلك تتاح الفرصة لزراعة الفول فى المساحات التى يشملها نطاق يمتد من الاطراف الجنوبية فى مديرية النيل الأزرق شرقا إلى جنوب ووسط كردفان غربا ، وهذا معناه أن أهم المساحات نتبينها فى جنوب الجزيرة فى الأرض من حول الرصيرص ، مثلما نتبينها فى مساحات على ضفاف النيل الأبيض فيما بين الرنك وكاكا ، وفى مساحات من جبال النوبا والأرض جنوب خط سكة حديد كوستى - الابيض وتكون حصة جنوب السودان من مساحات الفول محدودة نسبيا فى كل من بحر الغزال والاستوائية . وهكذا تتضمن مساحات الأرض المرويه بأساليب الرى الفيضى أو الرى الدائم حصة من الأرض التى تنتج الفول السودانى . ومع ذلك فإن الاهتمام بالقطن والذرة واللوبيا فى اطار الدورة المستخدمة يضيق الفرصة ، ولا يمكن من توسيع مساحات الفول السودانى فى الأرض المروية .

— ومهما يكن من أمر فان أهم الانتاج هو الذى يتأتى من مساحات الأرض المطرية . ويبلغ متوسط غلة الفدان حوالى من ٥ إلى ٦ أرادب . ومع ذلك فان المحصول معرض لأن يتأثر بنوعية التربة التى يزرع فيها الفول ، كما يتأثر بدرجة أكبر بظروف المناخ وخاصة فيما يتعلق بالمطر واحتمالات التغيير بالزيادة أو النقصان من سنة إلى أخرى ، والتوزيع وثباته النسبى على شهور الفصل الذى يسقط فيه المطر . وهـذا وكانت المساحة المزرعـة فى الخمسينات لا تتجاوز فى المتوسط ١٥٠ ألف فدان ، ثم تزايدت فيما بعد الاستقلال بشكل واضح يلفت النظر لـكى تبلـغ حوالى نصف مليون فدان . ثم كانت الزيادة مطردة فى الستينات ، لـكى تبلـغ حوالى ٧٥٠ ألف فدان فى المتوسط . ويتيح الانتاج المتزايد فرصة الوفاء باحتياجات الاستهلاك المحلى ، ويتحقق فائض للتصدير . وقد

تضمنت قائمة الصادرات هذه السلعة، واستطاعت أن تجد الفرصة لاقبال الدول الأوربية عليها . ومن ثم تحتل المركز الثالث ضمن قائمة الصادرات ويأتى السمسم من بعد القطن والصمغ العربى. ويكاد يقفز فى بعض السنوات لكى يسبق الصمغ العربى ويحقق دخلا منتظما ومتزايدا من العملات الأجنبية ، ويبدو أنه من الأنواع الممتازة التى تعطى حجما كبيرا وجيدا من الزيوت النباتية . ومن ثم تتنافس عليه كل من ايطاليا وفرنسا والمانيا الغربية وهولنده .

— ولئن اقتصر حديثنا عن هذة الغلات الزراعيه فإن المساحات المنزرعة فى الأرض المروية أو فى الأرض المطرية تنتج محاصيل كثيرة أخرى . ونذكر منها الدخن الذى يشغل مساحة تقدر بحوالى ١٢ ٪ من الأرض المنزرعة باستثناء القطن . وتمثل غلة غذائيه تستهلك محليا . ونذكر منها أيضا اللوبيا التى تمثل أفضل محاصيل العلف للحيوانات، كما تذكر الشعير والبصل والفول والعدس والترمس . وتشغل هذه المحاصيل مساحات محدودة ، ويتجه معظم انتاجها إلى تلبية احتياجات السوق المحلية . وقد يلفت النظر رغم ذلك كله اهتمام متزايد فى السنوات الأخيرة بإنتاج القمح وعناية بزراعة أشجار الفاكهة ونخيل البلح .

— وكان الاهتمام بزراعة القمح وليد زيادة مطردة فى استهلاك دقيق القمح بعد استقلال السودان والاعتماد المباشر على الاستيراد من الخارج . وأتيحت فى المديرية الشمالية فرصه زراعة مساحات من القمح فى الأرض المروية . وكانت الأحوال الجوية وصفة المناخ فى الموسم الشتوى تكفل له الجو المناسب لأن يزرع ويعطى انتاجا جيدا ، وهذا معناه أن القمح قد وضع ضمن مجموعة المحاصيل التى تحتويها الدورة الزراعية التى يمارسها المزارعون فى الشمالية . وزرع القمح أول الأمر فى مساحات من الارض المروية بالروافع ثم أضيفت مساحات من القمح فى أرض الرى الحوضى . وكانت المساحة المزرعة قمحا تتزايد من سنة إلى أخرى . وارتفعت من حوالى ٢٩ ألف فدان فى موسم ١٩٥٦/٥٥ إلى

٥٤ ألف فدان فى موسم ١٩٦٣/٦٢ . وتوالت الزيادة مع الاهتمام بالزراعة والانتاج الزراعى فى الشماليه وزيادة عدد الطلبات فى السنوات العشر الاخيرة. ثم كان التوسع مرة أخرى فى مساحات جديدة خارج نطاق المديرية الشمالية اعتبارا من موسم ٦٥/٦٤ حيث يسهم المزارعون فى مشروع خشم القربة فى إنتاج حصة من القمح . وهذا معناه أنه يدخل فى إطار الدورة الزراعية فى أرض المشروع فى المساحات المروية بالراحة . واحتل القمح مساحة بلغت ٣٢ ألف فى موسم ٦٥/٦٤، ثم ارتفعت إلى حوالى ١٠٥ ألف فدان فى موسم ٦٩/٦٨ . ويزرع القمح بعد انتهاء موسم المطر مباشرة حيث تجهز الأرض ويكون الغرس من النصف الاخير من شهر أكتوبر حتى النصف الاخير من شهر نوفمبر . ونجاح زراعة القمح فى مساحات من الارض المرويه جنوب خط عرض الخرطوم يكسب السودان غلة جديدة يمكن أن تحتل حيزا من الأرض المزروعة فى المساحات المروية . بل أنها تمكن للسودان من أن يضيف الى الغلات التى تتضمنها الدورة غلة غذائية مهمة . والأمل معقود على أن يصل الإنتاج من حيث الحجم حدا يقلل من إعتماد الدولة على استيراد القمح أو دقيقه من الخارج . ويواجه الزيادة المطرده فى استهلاك دقيق القمح والمقترنة بارتفاع ملحوظ فى مستوى المعيشة فى معظم المدن السودانية .

ويشهد السودان من بعد الإستقلال اهتماما بأشجار الفاكهة وغرس البساتين. ويتمثل هذا الاهتمام بأخطر نتائجه فى المديرية الشماليه ومديرية الخرطوم ومديرية كسلا . وتشترك الدولة مع الأفراد جنبا إلى جنب فى متابعة السياسية التى أشاعت زراعة الفاكهة . ويمكن القول أن حصة الحكومة تأتى من خلال إتاحة الخبره الفنيه وتنشيط التجارب ومتابعتها . ويقبل الأفراد ورأس المال الخاص على غرس الأشجار والعناية بها . ويجدون فيها انتاجا لحصول عدى مجز من وجهة النظر الإقتصادية . وقد سجلت الستينات اتساعا أفقيا فى مساحات البساتين فى كل أنماط الأرض المروية فى المديريه الشماليه ومديريه الخرطوم على وجه الخصوص .

وهكذا لم تعد أشجار نخيل البلح وحدها، بل تضم بساتين الفاكهة الآن أشجار الموالح بكل أنواعها وأشجار المانجو. وتحقق التجارب المثمرة إضافات سنوية تكفل لإنتاج الفاكهة فرص تحسين النوع إلى حد كبير. كما يحقق التوسع الأفقي في مساحات بساتين الفاكهة زيادة في الإنتاج. ولا يواجه هذا الانتاج والفرص المتاحة لزيادته سوى مشكلة النقل والتوصيل إلى مناطق التسويق في إطار الأسواق المحلية.

**قصب السكر:**

ويمثل أحدث المحاصيل التي أصبحت تحتل حيزا من مساحات الأرض المزرعة. وكانت البداية الرائدة في زراعة قصب السكر في الخسيناب، وتحملت مسئوليتها الشركة المصرية للحاصلات الزراعية. وقد زرعت مساحات محددة في ريف الخرطوم تمتد فيما بين الجريف شرق وأم دوم جنوب الخرطوم ومنطقة ودرملي شمالها. وربما استهدفت الزراعة أول الأمر تجربة رائدة تلبي احتياجات الاستهلاك المحلي، وتكفل فرصة لصناعة عسل القصب. وقدر لهذه التجربة أن تنجح وأن تلفت الأنظار إلى امكانية زراعة قصب السكر، على اعتبار أنه محصول من المحاصيل المدارية، وعلى أمل صناعة السكر. ومن ثم شهد السودان في موسم ٦٠/٦١ أول خطوة لتوسيع مساحات قصب السكر بالفعل. وكانت الأرض المروية بالطلمبات في مشروع الجنيد الحقل الجديد للتوسيع الأفقي في مساحات قصب السكر وانتاجه المرتقب. وهذا معناه أن مشروع الجنيد الذي أضيفت مساحة الأرض المروية فيه سنة ١٩٥٥ لزراعة وانتاج القطن الطويل التيلة، قد تحول بالكلية إلى إنتاج القصب.

واقترن هذا التحول لإنتاج قصب السكر على نطاق تجاري واسع بإقامة مصنع لانتاج سكر القصب في نوفمبر ١٩٦١. وتبلغ طاقته السنوية ٦٠ ألف طن من قصب السكر، بواقع ٤٠٠٠ طن في فترة التشغيل على مدى ١٥٠ يوما في العام. وكان التوسيع الأفقي مرة ثانية في مساحات قصب السكر في الأرض

المروية من مشروع خشم القربة. وخصصت لقصب السكر مساحات بينها . ويخضع انتاج قصب السكر فيها لدورة زراعية حماسية. وبلغت هذه المساحات حوالى ٣٤ ألف فدان فى موسم ٦٩/٦٨ . ويخدم هذا الانتاج المتزايد مصنع كبير تبلغ طاقته الانتاجية ٩٠ ألف طن سنويا . وبدأ العمل فيه اعتبارا من موسم ٦٦/٦٥ ١٩ .
وهكذا تتحقق للسودان على مدى حوالى عشر سنوات، واعتبارا من سنة ١٩٦٠ فرصة جديدة لإضافة محصول من بين المحاصيل الزراعية المدارية. ويمكن أن نتصور استمرارا فى توسيع رقعة الأرض المزرعة لانتاج قصب السكر فى المساحات المروية . كما نتوقع زيادة فى حجم الانتاج من سكر القصب، بما يلبى حصة أكبر من الاستهلاك المحلى، ويقلل من حجم الاستيراد من هذه السلعة . وربما اتيحت فرص كثيرة لهذا التوسع فى مساحات من أرض مشروع الرهد ،أو أرض مشروع كنانة وغيرها من المساحات التى تضاف إلى الأرض المروية بالطالبات .

ومهما يكن فان الانتاج الزراعى الذى يأتى فى المقدمة من حيث حجم الحصة التى يسهم بها فى الدخل القومى، أو من حيث حجم الحصة التى يسهم بها فى تجارة السودان الخارجية يمر بمرحلة حاسمة من حيث التحولات التى يفرضها منطق الثورة الزراعية الكبرى فى السودان . ويرقب الباحث قدرة الانسان السودانى على إستيعاب الأساليب التى يتطلبها هذا التحول . بل أنه من الطبيعى أن تكون مؤشرات كثيرة تفصح عن إقبال وتقبل لمنطق التحول وتنبىء بالاصرار على تنمية الانتاج الزراعى من حيث الكم مرة ،ومن حيث الكيف مرة أخرى . ومازال المجال واسعا ومازالت الحاجة ملحة للمضى فى توسيع مساحات الأرض المنزرعة،وتحسين أساليب إستخدامها فى الانتاج الزراعى ويدعو الوضع الجديد فى جنوب السودان إلى اهتمام بالأرض القابلة للزراعة فيه وتنفيذ المشروعات التى تحقق فرصة لتحسين مستوى المعيشة فى الاقليم خاصة، وتكفل زيادة فى حجم الانتاج الزراعى فى الاقتصادى القومى عامة . وربما أتاحت الظروف الطبيعية فى الجنوب والخصائص البيئية فرصة أوسع من حيث تنويع

الأنتاج، وإضافة غلات ومنتجات زراعية جديدة . ويمكن أن تكون الزراعة العلمية حصة تسهم بها فى ترقية مستوى الانتفاع بأشجار معينة من ثروة السودان الغابية . ويمكن أن نسجل الملاحظات التالية بشأن النتائج التى انتهت إليها التنمية الزراعية .

**أولا :** أن توسيع مساحات الأرض المروية يكسب الانتاج الزراعى دعما ويخفف من حدة التأثير الذى يفرضه المطر وكميته المتغيرة من سنة إلى أخرى على غلة الفدان وعلى جملة الانتاج فى الأرض المطرية .

**ثانيا :** أن توسيع مساحات الارض المرويه أتاح فرصا متعددة لمحاصيل جـــديدة يرتكز إليها الاقتصاد السودانى . ولئن فرض القطن مشيئته وزج بالسودان فى زمرة الانتاج المتخصص وما تلحق به من عيوب ، فإن الانطلاقه الجـديدة التى تستهدف توسيع مساحات قصب السكر والقمح والذرة تنبىء بقسط من الاعتدال والتخلى عن الانغماس والأصرار على زراعه القطن وحده .

**ثالثا :** أن نجاح التجـربة على المدى الواسع فى مساحات الارض المطرية وإستخدام الآلات يفتح باب الأمل المشرق فى تحسين الانتفاع بالارض وإنتاجها الزراعى. مثلما يتيح الفرص الأوسع لزيادة وتوسيع مساحات الارض المستخدمه فى الانتاج الزراعى وإنتاج المحاصيل .

**رابعا :** أن الاتجـاه إلى تصنيع بعض الخامات الزراعيه ينبىء بقسط من التحول الذى يحقق نموا متوازنا ومتوازيا . مثلما يحقق تساندا بين الإنتاج الزراعى والإنتاج الصناعى . ويشهد السودان هذا الإتجاه الأمثل فى مجال صناعة السكر وصناعة القطن وبعض الصناعات الغذائية .

**خامسا :** إن الاهتمام بزراعة نباتات العلف فى مساحات من الأرض المروية يمثل بداية مبكرة لقسط من الإهتمام بالحيوان والثروة الحيوانية . ويمكن أن يكون المضى فى التجربة رائدا لتحول هام وخطير من وجهة النظر الإقتصاديه. وما

من شك فى أن الآمال معقود على نجاحها لكى يكون التحول إلى الرعى التجارى وتنمية الإنتاج الحيوانى . ومن ثم يكون التساند بدرجة أكبر بين الانتاج الزراعى والانتاج الحيوانى ، ويكون النمو بقسط أكبر من حسن التوازن والتوازى بين هذين القطاعين من قطاعات الإنتاج .

**الانتاج الحيوانى :**

أشرنا فى أكثر من موضع سابق إلى أن التخلف مازال يفرض تأثيره على الثروة الحيوانيه وعلى أساليب الإنتفاع بها . وهذا أمر من شأنه أن يقلل من حجم الحصه الحقيقية التى تسهم بها الإنتاج الحيوانى فى الاقتصاد القومى السودانى .

- وفيما يلى بيان بقيمة الثروة الحيوانيه وقيمة الانتاج الحيوانى .

أولا ـ قيمة الثروة الحيوانيه سنة ١٩٦٩ [1]

| | عدد الرؤوس | متوسط سعر الرأس | القيمه الكلية |
|---|---|---|---|
| الابقار | ١٢ر٠٥٦ر٠٠٠ | ١٢ر- جنيها | ١٤٠ر٦٧٢ر٠٠٠ |
| الابل | ٢٠ر٤١٤ر٠٠٠ | ٦٠ر- جنيها | ١٤٤ر٨٤٠ر٠٠٠ |
| الأغنام | ١١ر٣٥٨ر٠٠٠ | ٣ر- جنيها | ٢٤ر٠٧٤ر٠٠٠ |
| الماعز | ٩ر٨٩٤ر٠٠٠ | ١ر٥ جنيها | ١٤ر٧٠٦ر٠٠٠ |
| | | جنيه | ٣٢٨ر٢٩٢ر٠٠٠ |

(١) صلاح كردوس، الثروة الحيوانيه فى السودان (رسالة ماجستير تقدم لجامعة القاهرة فى سنة ١٩٧١) .

جدول قيمة الانتاج الحيوانى لسنة ١٩٦٩ (١)

| | | سعر الوحدة | القيمة بالجنيهات |
|---|---|---|---|
| اللبن (٢) | ١ر٤٠٠ر٠٠٠ر٠٠٠ | ٣ قروش | ٣٢ر٢٠٠ر٠٠٠ |
| لحوم | ٤١٠ر٠٠٠ر٠٠٠ | ١٠ « | ٤١ر٠٠٠ر٠٠٠ |
| جلد إبل | ٤٠ر٠٠٠ قطعة | ٣٠٠ قرشا | ١٢٠ر٠٠٠ |
| جلود ضأن وماعز | ٤ر٠٠٠ر٠٠٠ قطعة | ٢٥ « | ١ر٠٠٠ر٠٠٠ |
| جلود أبقار | ٦٠٠ر٠٠٠ قطعة | ٥٠ « | ٢٠٠ر٠٠٠ |
| إبل مصدرة | | | ٣ر٣٠٠ر٠٠٠ |
| أبقار مصدرة | | | ٣ر٢٣٠ر٠٠٠ |
| | القيمة الكلية | | ٨١ر٢٢٣ر٠٠٠ |

وهذا معناه أن الانتاج الحيوانى يمثل حوالى ١٠٪ من حجم الدخل القومى، على حين أن الانتاج الزراعى يمثل حوالى ٣٤٪ من هذا الدخل.

وهنا لا نجد وجها للمقارنة بين الزراعة وانطلاق انتاجها من واقع فرضته ثورة فى الأساليب وبين الرعى والجمود الاجتماعى لا يدع فرصة لاحتمالات التغير الجذرى فى الأوضاع والإنتاج. ويخضع الاستخدام بل ويستكين للظروف الطبيعية وتتقلص قدرات الإنسان حتى يكاد يبدو عاجزا ومستسلما للضوابط الطبيعية التى تفرض مشيئتها وتأثيرها المباشر وغير المباشر. ولئن فرضت الضوابط الطبيعية

---

(١) صلاح الدروس : المرجع السابق

(٢) [illegible]

على الرعاة حياة البداوة والانتقال الفصلى على أمل البحث عن مورد الماء والعشب، فأنها قد حتمت عليهم الإهتمام بحيازة أكبر عدد من الحيوانات كأسلوب من ساليب مواجهة التحدى، وما يترتب على نقصان المطر من هلاك أعداد كبيرة منها.

وهذا معناه أننا نحمل الإنسان السودانى الذى يقتنى الحيوانات ويمارس الرعى مسئولية الوضع السيء الذى ينقص من القيمه الفعلية للثروة الحيوانية . ويكفى أن نشير إلى أن حصة الإنتاج الحيوانى فى تجارة الصادرات لا تكاد تزيد فى حولتها عن ٨ ./٪ من القيمة الكلية للصادرات السودانيه . وثمة ملايين كثيرة من الحيوان التى تقتنيها القبائل نسقطها من كل حساب يستهدف تقيم انتاج الحيوان أو تحديد حصته فى الدخل القومى . ويتأتى اسقاط هذه الملايين فى بعض الأحيان نتيجة منطقيه ومباشرة لرفض أصحابها التفريط فى الحيوان والقبول بمبدأ تسويقه . ويتأتى فى بعض الأحيان الأخرى نتيجه منطقية وغير مباشرة لرداءة النوع وتدهور فى المواصفات التى يقبل بها المستهلكون فى الإسواق الخارجية . وثمه ملايين كثيره أخرى من الحيوانات التى تقتنيها القبائل ولا تسهم إلا بحصة محدودة تمثل الحد الأدنى من وجهة النظر الإقتصاديه فى تكوين الدخل القومى . وهذا معناة أن الإنسان مازال أعجز من أن يفرض منطق التحسين أوان يمارس قسطا أكبر من الضبط البشرى لمواجهة التحديات التى تواجه التنمية فى قطاع الحيوان. ويبدو أن الدولة بحكم الظروف مازالت أقل قدرة من أن تقوم بدور ايجابى فى مجال التنمية والتحسين . ويجب أن نفطن من بعد ذلك كله إلى فيما يلى :

إن الحجم الأكبر من المنتجات الحيوانية لا يتجاوز حد الاستهلاك المحلى. ونذكر فى هذا المجال أن كميات الالبان التى يمكن أن نتوقعها تستهلك محليا . وقد يتأتى هذا الاستهلاك مباشراً كحصة مما يلبى حاجه الناس ضمن طعامهم اليومى. كما يتأتى من بعد تصنيع بقصد استخراج الزبد والسمن والجبن وفاء لاحتياجات محلية . وهذا معناه أن منتجات الإلبان حصة من الانتاج الحيوانى الذى لا يحقق فائضا من حيث الكم لكى يشترك فى تجارة السودان الخارجية . ومع

ذلك فيجب أن نضيف إلى ذلك أيضا أن هذة المنتجات مازالت من حيث الكيف غير صالحة لكى تجد طريقها إلى السوق العالمية . ونفتقد فيها معظم المواصفات التى تؤهلها لمنافسة متوقعة فى تلك الاسواق . بل قد يصل الأمر إلى حد أن تكون منتجات الالبان ضمن قائمة الواردات .

وهذا معناه أن منتجات الألبان فى السودان أقل من حيث الكم فلا تفى باحتياجات الاستهلاك المحلى، وأدنى من حيث النوع فلا تقوى على منافسة الحجم المستورد منها . والنقصان من حيث الكم مسألة يفرضها الوضع العام الذى تلتزم فيه القطعان مع أصحابها بالبداوة والتشتت على إمتداد مساحات المراعى لواسعة. وما من جدل فى أن صعوبات كثيرة تواجه كل جهد يستهدف تجميع الألبان أو تصنيعها (١) . والناس فى حدود حياتهم التقليديه قد يعجزون عن إستيعاب حجم لألبان التى تدرها حيوانات ولا يجدون القدرة على تصنيعها . كما أن تخلف الأساليب قد يؤدى إلى إنتاج ردىء فلا تتاح فرصه طيبه لتسويقه بأسعار مجزية ولا سبيل لتقدير حقيق لحجم الألبان وتحديد أوجه الانتفاع بها . ومن ثم لا يمكن أى تحدد بأرقام الحجم الفعلى من الألبان التى تتأتى فرصة لتصنيعها او الحجم الفعلى لمنتجات الألبان التى تتأتى فرصة لتسويقها فى إطار السوق المحلية(٢) . ومع

---

١ ــ هناك محاولات متواضعه لتحسين الانتفاع بالالبان ومنتجاتها بدأت فى الستينات قامت فى مساحات محدوده من حول مدينه الخرطوم . وتستهدف الاخذ باسلوب التربية والرعى التجارى وتعتمد على زراعة نباتات العلف ويمضى هذا المشروع الرائد باحتمال التعثر ومع ذلك فان الارقام لا تكفى لكى نتخذ منها دليلا أو نعتمد عليها فى تصور حجم اللبن الكلى وحجم الفاقد منه فى السودان ( راجع زين الدين : اقليم البطانة صفحة ٧٨ و ٧٩ )

(٢) يتجه انتاج الألبان من الابل كله الى الاستهلاك المحلى والشخصى ولا يكاد فائض الجهد فى سبيل تصنيعه لاستخراج الدهن أو الزبد منه . ويكون انتاج الألبان من الابقار من بطانا بموسم المطر متعالى ويصل البورد ـــ والى ٨٠ ٪ =

ذلك فيبدو أن حجما هائلا من الالبان لا يكاد ينتفع به الإنسان، ويمثل عندئذ فاقدا . ويمكن أن نتصور التخطيط الذى يستهدف التحسين وزيادة حجم الانتفاع بالالبان مرتبطا بتوطين البدو وتخفيف حدة التحركات الفصلية أكثر من أى شىء آخر . وما من شك فى أن التوطين من شأنه أن يتيح فرصا أفضل لتجميع الألبان وضمان تصنيفها، وأن يحسن فرص تسويقها وتحقيق بعض الربحية منها، وهو يتيح فرصا أفضل لإحاطة الحيوان بقسط أكبر من الرعاية البيطرية وتنظيم أسلوب تغذيته، بما يكفل تحسين كم ونوع إنتاجه من الألبان (١) .

٢ ) إن الحجم الكبير من الأغنام فى السودان لا يكاد يحقق إضافة للانتاج الحيوانى من خلال إنتفاع الإنسان بصوفه (٢) . وربما أقتصر الأمر على الإنتفاع

---

=من انتاجها السنوى ويبلغ متوسط انتاج البقرة فى شمال السودان فى موسم الادرار حوالى ١٥٠٠ رطل ، وتعطى الانواع الممتازة حوالى ٢٢٥٠ رطلا . أما فى الجنوب فربما كان الانتاج أقل نسبيا . ومع ذلك فانه يتأتى على مدى فصل أطول. ولما توجد فرصة التسوية لأنهم يخلطوه بدل الحيوان .

وتعطى الأغنام والماعز الألبان التى تستهلك استهلاكا محليا وشخصيا. ويستخرج الرعاة منها بعض حاجاتهم من الزبد والدسم . ولا تتأتى فرص لتحسين نوع وحجم الادرار من هذين النوعين. وما زالت التجارب تقتصر على الأبقار دون غيرها .

(١) تعطى الأبقار فى محطة تجارب أم بنين درب سنجه حوالى ١٧ رطلا فى اليوم على مدى ٢٦٠ يوما من أيام السنة أو ما يساوى أكثر من ٤٠٠٠ رطل فى السنة . وتزيد الكمية السنوية قليلا فى مزرعة كلية الزراعة لجامعة الخرطوم وتبلغ حوالى ٥٥٠٠ رطلا فى السنة أو ما يعادل حوالى ١٨ رطلا فى اليوم الواحد .

(٢) هناك محاوله حكومية لتهجين الاغنام طلبا لانتاج الصوف فى محطتى التجارب فى كل من النشاشيبا وأم بنين فى الجزيرة وحلة كوكو يتوقع لها الفلاح وانتاج صوف متوسط الجوده للتصدير وكانت كمية الصادر منه فى سنة ١٩٦٦ حوالى ٥٥ قنطارا .

راجع صلاح الدين كردوس : الثروة الحيوانيه فى السودان .

بحجم ضئيل للغاية يلبي حاجة صاحب الأغنام وهذا معناه أننا نفتقد حتى الفرصة لأن تكون يكون الإنتفاع بالصوف على المستوى المحلي . وما من شك في أن ظروف المناخ وحرارة الجو قد حالت ومازالت تحول بين الإنسان وبين أن ينتفع بأصواف الأغنام . ولئن فسر هذا المنطق عدم الإنتفاع بالأصواف والطلب عليها في الأسواق المحلية ، فإنه لا يفسر عدم الإنتفاع بها من خلال عرضها وتسويقها وإشتراكها كجزء من الإنتاج الحيواني في التجارة الخارجية للسودان. ويفسر ذلك أمران هما :

أولا : عدم اقتناء القطعان من الأغنام ،والاحتفاظ بها كمجموعات لاحقة بالقطعان من الابل أو الأبقار .

ثانيا: النظرة الضيقة إلى الأغنام واعتبارها موردا ثانويا يلبي الحاجات المحلية المحدودة .

ومع ذلك فلا سبيل لأن ننكر أثر العوامل الطبيعية التي دعت إلى اقتناء الانواع غير الجيدة من الأغنام ،أو لأن ننكر أثر العوامل البشرية التي دعت إلى عدم الاهتمام بتحسين الانواع أو تنمية الانتفاع بها اقتصاديا . والاغنام السودانية بوضعها ومعايشتها قطعان الابل أو قطعان الابقار لاتتيح فرصة للحصول على صوف من الانواع الجيدة . ونفتقد فيها وحدة اللون مرة ، مثلما نفتقد وحدة الطول مرة أخرى . هذا بالاضافة إلى درجة خشونتها وعدم نظافتها . وتلك في جملتها صفات لاتكفل فرصا لتسويق الصوف من النوع الردىء (١) .

---

(١) لا يهتم الرعاة اطلاقاً بجز الصوف . وقد يقوم بهذه المهمة بعض الافراد من رعاة الابل على أساس حصولهم عليه نظير عملهم . ويستخدم هذا الصوف في صناعة بعض الحبال أو السجاجيد المحليه . والصوف على كل حال من نوع قصير ردىء . ثم هو غير نظيف تعلق به الأتربة والبذور الشوكية مثل الحسكنيت فتقلل من قيمته الاقتصادية ، وتدعو الى انخفاض واضح في سعره بصفة عامة .

هكذا يتبين قطاع الحيوان وانتاجه فى إطار محدود . ويخرج هذا الاطار حجما من الثروة الحيوانية نلتزم باسقاط شبه كامل له من وجهة النظر الاقتصادية، كما نسقط بعض المنتجات الحيوانية فلا ندخلها فى حساب الحصة التى تشترك بها الثروة الحيوانية فى الدخل القومى أو فى التجارة الخارجية . وعندئذ يتحدد الانتاج الحيوانى والانتفاع به ، ويتمثل فى اللحوم والجلود . ويستوى فى ذلك أن يكون الانتفاع بها وفاء وتلبية لاحتياجات الاستهلاك والسوق المحلية، أو أن يكون منها حصة للتصدير وتلبية احتياجات أسواق الاستهلاك الخارجية فى بعض الدول المجاورة .

ويمتلك السودان - كما قلنا - حجما هائلا من الحيوانات المتنوعة . ويمثل هذا الحجم الهائل معينا للحوم التى تلبى حاجة الانسان . ومع ذلك فيجب أن نفطن إلى مايلى :

١ - أن الظروف الطبيعية التى تكسب البيئات والمراعى خصائصها تفرض على الحيوانات والقطعان مشقة وتحديات كثيرة تؤثر بالضرورة على حجم الحيوان ومقدار وتوزيع اللحم والشحم على جسمه . وما من شك فى أن المطر الفصلى وما يبنى على ذلك من نقص فى موارد الماء، ومن تحول فى شكل وقيمة الغطاء النباتى يؤدى إلى نقصان وضمور فى أحجام معظم الحيوانات . ومن ثم تبدو هزيلة وتعطى حجما من اللحوم أقل من الحجم المتوسط للحيوانات المثيلة فى مناطق انتاج اللحوم فى العالم . هذا وتكون الرحلة الفصلية أو الرحلة التى تتـأتى على محاور معينة فى اتجـاه مناطق التجميع لتلبية احتياجات للتسويق المحلى أو التصدير مسئولة عن مزيد من الهزال والنقصان فى الوزن والضمور . كما أن نقص حجم المـاء المتاح للحيوان وزيادة درجة تركيز الاملاح يتسبب من بعد ذلك كله باكتساب ألياف اللحوم قسطا كبيرا من الخشونة .

٢ - أن وسائل النقل المتاحة لا تستطيع من حيث التجهيز والكفاءة أن تنهض بمهمة نقل الحجم الكلي للحيوانات التي تشترك حصة منها في تلبية طلب السوق المحلية وحصة أخرى في تلبية احتياجات التصدير . . بل انها كانت من وراء الاتجاه إلى تصدير الحيوانات حيه إلى الأسواق الخارجية . ومن ثم يكون تصدير اللحوم محدودا ولا يسعفه الا النقل الجوى . وهذا من شأنه أن يرفع الأسعار نتيجة مباشرة لزيادة في تكلفة الشحن . ويمكن على هذا الأساس أن نتبين تجارة الحيوانات التي تسوق من أجل الذبح توجه الى مناطق التسويق والاستهلاك على ثلاث محاور والمحور الأول برى تستخدمه الابل التي تتجه الى الأسواق المصرية وتصل اليها عبر الدورب الصحراوية غرب شرق النيل . والمحور الثاني برى تستخدمه الأبقار والأغنام ويعتمد على سكة الحديد متخذة وجهتها الى حلفا أو الى بور سودان . والمحور الثالث جوى يستخدم لنقل اللحوم الطازجة الى مناطق التسويق في الدول المجاورة (١).

٣ - إن انتاج اللحوم في السودان يتجه في جملته إلى سد الاحتياجات المحلية ، وأن أقل القليل من اللحوم يتجه إلى التصدير . ويمكن القول أن استهلاك اللحوم في السودان يتناسب مع حجم الثروة الحيوانية وأنواعها من ناحية ، ومع الزيادة في السكان من ناحية أخرى . وتبين الأرقام في الجدول التالي عدد الحيوانات التي تذبح في المدن .

---

(١) نعتمد أية بيانات تعبر عن احتمالات تصدير الحيوانات أو منتجاتها الى دول في الوطن الافريقي بصفة عامه

| | الابل | الابقار | الأغنام | الماعز |
|---|---|---|---|---|
| ١٩٥٩ | ٣٨٧٦ | ١٣٠ر٦٤٤ | ٤٨٨ر٢١٧ | ٦١ر٩٩٧[١] |
| ١٩٦١ | ٧ر٢٧٠ | ١٦٤ر٨٨٢ | ٥١٢ر٠٧٤ | ٦١ر١٦٠ |
| ١٩٦٣ | ٩ر٧٣٨ | ٢١٠ر١٥٦ | ٥٥٩ر٢٥٣ | ٤٧ر٨٠٤ |
| ١٩٦٥ | ١٣ر٧٥٧ | ٢٢٤ر٨٢١ | ٥٨٨ر٥٧٢ | ١١٦ر٧٤٠ |
| ١٩٦٧ | ١٦ر٧٢٣ | ٢٩٢ر٧٥٢ | ٨٢١ر٢٢٥ | ١٥١ر٠١٩ |
| ١٩٦٩ | — | — | ٨٣٩ر٨٢٢ | ١١٦ر٧٩٤ |

ولئن عبرت هذه الأرقام عن حصة المدن وسكانها المستقرين فلا يجب أن نهمل حصة أخرى تستهلك فى البادية والريف بمعناه الواسع . ويتضح على كل حال ـ أن الزياده فى حجم اللحوم التى تستهلك فى المدن وتقدر بحوالى ٢٠٠ ٪ فى أثناء السنوات العشر من ١٩٥٩ إلى ١٩٦٩ تتفق وزيادة عدد سكان هذه المدن بنسبة تقدر بحوالى ٧٤ ٪ من ناحية، ومع ارتفاع فى مستوى المعيشة وزيادة حصص الأفراد من اللحوم من ناحية أخرى . هذا وتقدر حصة البادية بمالايقل عن حصة المدن هذا بالاضافة الى استهلاك حوالى ٦٦٦,٠٠٠ رأس من الأغنام فى عيد الاضحى . هذا ولم تتأت فرصة لتصدير اللحم الطازج إلا فى أضيق الحدود . وشهدت سنة ١٩٦٩ أول محاولة استخدمت فيها وسائل النقل الجوى لتصدير كميات الى كل من مصر وليبيا ولبنان والسعودية بيانها كالآتى :

مصر ٧٠٦ر٦١٦ كيلو جراما ـ ليبيا ٥٣,٧٣٣ كيلو جراما ـ لبنان ٣٠ر٩٢٢ السعودية ٥ر٠٤٠ . وليس سهلا أن تتكرر هذه المحاولة نظرا لإرتفاع تكلفة الشحن وتفضيل الحصول على الحيوانات الحية فى أسواق هذه الدول وغيرها .

---

(١) أخذت هذه الأرقام من جداول تضمنتها رسالة صلاح الدين كردوس عن الثروة الحيوانية فى السودان .

ويتعين الاشارة إلى أن تصنيع اللحوم فى السودان يتم بالطرق الأولية ، ويتمثل فى تجفيفه على شكل شرائح . ولم تنجح المحاولة التى استهدفت التعليب فى مصنع كوستى بطاقة إنتاجية قدرت بحوالى ١٠٠ الف رأس سنويا (١). ودعت نوعية اللحم إلى رداءة الصنف وعدم القدرة على منافسة الإنتاج المثيل فى الأسواق الخارجية . كما رفض الاستهلاك المحلى الانتفاع به وفضل عليه اللحوم الطازجة . ويحق لنا فى هذا المجال أن نشير إلى أن نقصان حجم الدهن فى الحيوانات وما يصيبها فى موسم الجفاف من وهن وهزال وزيادة نسبة الأملاح فيها وخشونة وقوة الألياف ، تؤدى إلى إنتاج ردىء للغاية. ولا يمكن أن تفلح محاولات التعليب بقصد التصدير إلا بعد تحسين نوع اللحوم واعتماد المصنع على قطعان جيدة تلقى حجما أكبر من الرعاية وتنظيم غذائها وتسمينها فى مساحات تتضمن زراعات لنباتات العلف . ويمكن أن تكون نتائج التجارب التى تتأتى فى محطات تسمين الحيوان تحت إشراف الدولة رائدة فى هذا المجال . وتفطن حكومة السودان إلى قيمة الثروة الحيوانية والفرص المتاحة لتسويق الإنتاج الحيوانى فى دول الوطن العربى . ومن ثم تقوم محاولات لمواجهة التحديات التى تواجه الانتاج الحيوانى بصفة عامة. وتتمثل هذه المحاولات فى صيانة المراعى وزيادة حجم العلف وتوفير المياه، كما تتضمن مقاومة الأمراض وعلى رأسها الطاعون البقرى. هذا بالاضافة إلى محاولات أخرى لتحسين الحيوان ومواصفاته من خلال التلقيح الصناعى والتهجين . وما من شك فى أن أقامة النطاق الخالى من الأمراض فى المديرية الشمالية ومساحات كبيرة من كسلا (٢) يعبر بصدق عن رغبة الدولة وسعيها

---

(١) أقامت الدولة وحدة لتعليب اللحوم ملحقة بمصنع تعليب الفاكهة فى مدينة واو سنة ١٩٧٠ ويستهدف الانتاج المحدود تلبية احتياجات القوات المسلحة العاملة فى الجنوب .

(٢) كان اختيار المنطقة نتيجة منطقية لخلوها من كثير من الأمراض الشائعة =

الايجابى فى تحسين ظروف الحجم من الأكبر الحيوانات التى تصدر حية إلى الأسواق الخارجية . والمفهوم أن هذه المنطقة معدة لإستقبال حيوانات التصدير ، وعلى أساس أن تقيم فيها على مدى ثلاثة شهور ، لكى تكون تحت الرعاية البيطرية من جانب ، ولكى تعتمد على العلف طلبا لتحسين لحومها وزيادة أوزانها من جانب آخر .

ومها يكن من أمر فان إنتفاع السودان بالحيوان يتأتى من خلال تصدير حصة كبيرة فى صورة حيوانات حية إلى الدول المجاورة . ويمكن القول أن معظم التصدير يتجه إلى دول فى الوطن العربى . وتأتى مصر فى المقدمة بين مجموعة الدول التى تتعامل مع السودان فى الحيوانات . ويمكن أن تعتمد على الجدول التالى لبيان حصة مصر من الأبقار السودانية .

---

= فى أنحاء السودان مثل الالتهاب الرئوى البلورى والذبابة والسل ومرض الدودة الكبدية وقلة نسب الاصابة بالطاعون البقرى والحمى القلاعية فيها . وهذا بالاضافة الى أنها فى ظهير منافذ السودان التى تشهد تحركات الحيوان الى الاسواق الخارجية . والمفهوم أن حركة الحيوانات اليها تكون تحت رقابة مشددة بحيث تتحرك الى منطقة تحيط بالمنطقة الخالية من الامراض . وتوضع عندئذ تحت رقابة بيطرية لمدة ثلاثة شهور قبل السماح لها بدخول المنطقة الخالية من الامراض . وقد اعد المشروع لتجهيز حوالى من ٥٠ ألف الى ٣٠٠ ألف رأس من الابقار وحوالى من ٢٠٠ ألف الى ٣٠٠ ألف من الاغنام للتصدير سنويا الى الاسواق الخارجية . ويكفل ذلك زراعة لنباتات العلف فى مساحة تبلغ حوالى ١٢٠ ألف فدان فى منطقة أم شديدة على أن تروى بمياه النهر التى تمرره ترعة لارى من المياه المحتجزة أمام سد خشم القربة . وتتضمن الخطة تجهيز محطات استقبال للحيوانات التى تتحرك من أرض العلف الى عطبرة فى انتظار الشحن . ومن ثم تكون عطبره مركز التصدير الرئيسى للحيوانات الحية كما يقام فيها مجزر حديث لتجهيز الحصة المصدرة فى شكل لحوم طازجة .

| السنة | عدد الأبقار | السنة | عدد الأبقار |
|---|---|---|---|
| ١٩٥٧ | ٥٧،١٧٣ رأسا | ١٩٦٦ | ١٧،٤٣٤ رأسا |
| ١٩٦٠ | ٣٩،٩٩٣ رأسا | ١٩٦٩ | ٩،٤٧٦ رأسا |
| ١٩٦٣ | ٢٢،٠٧٢ رأسا | | |

ويتضح من ذلك الجدول أن حصة مصر قد تناقصت تحت تأثير عوامل كثيرة منها ما يتصل بانشاء سد اسوان العالى وصعوبات الملاحة فى مواجهة حركة النقل بالطريق المائى، ومنها ما يتصل باتجاه مصر إلى أسواق أخرى طلبا للحوم وحصولها على حاجتها بأسعار تقل عن مثيلاتها من الأسواق السودانية . ودخلت السعودية ميدان التعامل مع السودان فى الأبقار لكى تستورد حوالى ٦٢٣٥ رأسا فى سنة ١٩٦٨ و ٦١٣٨ فى سنة ١٩٦٩ . وتهتم السعودية بالإضافة إلى ذلك باستيراد الأغنام . وكانت حصتها حوالى ٣٥٤٧ رأسا فى سنة ١٩٥١ . ثم تزايدت فى الستينات بشكل واضح لكى تبلغ أكثر من ٢٠٢ ألف رأس فى سنة ١٩٦٩ . وهذا معناه أن حجم الصادرات من الأبقار أولحومها يتناقص بالقياس إلى الزيادة فى صادرات الأغنام. ويتطلب الأمر اهتماما بصحة الحيوان وتحسين نوع اللحم. كما يتطلب بحثا بشأن مشكلة المواصلات وصعوبة تحريك الأبقار بطريقة تخفف من مشقة الرحلة عليها وتقلل من احتمالات فقدان جزء من وزنها وإصابتها بهزال شديد . وتشترك الإبل بحصة فى صادرات السودان من الحيوانات الحية . وقد تحقق عائدا يفوق ما يتحقق من تصدير الأبقار والأغنام معا . ويتجه العدد الأكبر من الإبل إلى السوق المصرية(١) . وتشترك أسواق ليبيا والسعودية فى الوقت الحاضر

---

(٢) بلغت أعداد الابل المصدرة الى مصر ٩٢٦ر٢٤ فى ١٩٦٤ ، وزادت الى ٩٤٢ر٦٠ فى عام ١٩٦٦ . ثم تناقصت الى ٥٣ ألف فى سنة ١٩٦٨ والى ٧٢٠ر٢٧ رأسا فى ١٩٦٩ . ويعلل النقصان لجؤ التجار الى التهريب خشية الوقوع فى متاعب قيود تحويل العملة من ناحية ، كما يعلله نقصان حجم الطلب فى مصر على الابل واتجاه السودان للتعامل مع سوق جديدة فى ليبيا .

فى إستيعاب حصة من الإبل السودانية(١). هذا ولا تتجاوز القيمة الكلية للحيوانات المصدرة من السودان أكثر من ٧,٥ ملايين من الجنيهات. وتتألف من ٣,٣ مليون جنيه ثمنا للابل و٣,٣ مليون جنيه ثمنا للابقار وحوالى ٦٠٠ الف جنيه ثمنا للاغنام . ولا يمثل هذا التقدير أكثر من ٩٪ من القيمة الكلية للانتاج الحيوانى حسب تقدير سنة ١٩٦٩ .

ويأتى من ذلك كله الإنتفاع بالجلود التى تمثل حصة من الإنتاج الحيوانى. وتشير تقديرات القيمة الكلية للانتاج الحيوانى إلى الجلود بكل أنواعها على إعتبار سعر معين الوحدة من جلود الأبل والأبقار والأغنام والماعز. وتقدر لها بحوالى ١,٥ مليون جنيه ، أو ما يعادل حوالى ٢٪ من هذه القيمة . ويكون استهلاك جلود الابل فى إطار السوق المحلية ولا تشترك منه حصة فى التجارة الخارجية . ويستخدم هذا الجلد فى تصنيع بعض النعال أو السيور الجلدية. أما جلود الأبقار والأغنام فلها شأن آخر لأن حصة منها تشترك فى تجارة الصادرات . ومع ذلك فإن ثمة مشكلات كثيرة تواجه الانتفاع بتلك الجلود وتؤدى إلى عدم صلاحية حوالى من ٤٠٪ إلى ٥٠٪ من تلك الجلود للاستخدام. وتتمثل هذه المشكلات فيما يتعرض له الجلد من تلف وهو من نتيجة الوسم أو الاصابات الحادة فى المراعى أو الأصابات بالحشرات . وتتمثل أيضا فى التلف الذى يتعرض له الجلد أثناء السلخ والتجفيف، أو التلف الناجم عن التجهيز للدباغة بطرق غير سليمة من وجهة النظر الفنية (٢). ويتأتى هذا التلف على أوسع مدى فى مراحل الدباغة وخاصة فى المدابغ الريفية أو البلدية : وتنهض هذه المدابغ بدباغة حصة من الجلود تبلغ حوالى ١٠٪ من جملة الجلود السودانية . وقد أهتمت الحكومة بمسألة تحسين الأداء، وأسهمت من جانبها بانشاء مدبغة حديثة فى الخرطوم عام ١٩٦٠، تقوم

---

(١) يتراوح سعر الجمل الواحد فى أى من هذه الدول بين ١٠٠ ، ١٥٠ جنيها .

(٢) Daw-El-Beit, .M: Report on Leather Industry in the Democratic Republic of the Sudan. ( unpublished ) 1970 p. 4.

بدباغة حوالى ٦ أطنان من الجلود يوميا . ثم أضافت بعد ذلك مدبغة حديثة أخرى فى أم درمان أدخلت فى حوزة القطاع العام سنه ١٩٧٠ . وتقوم المدبغتان الحديثتان بدباغة وتجهيز حوالى ١٥ ٪ من الجلود السودانية . وهذا معناه أن طاقة المدابغ الريفيه والمدابغ الحديثة لا تتجاوز فى جملتها حوالى ٢٥ ٪ من الجلود السودانية ، وأن حوالى ٧٥ ٪ لا تتوافر لها فرص الدباغة فى السودان ، ومن ثم تصدر إلى الأسواق الخارجية من غير إعداد أو تجهيز . ويتجه معظم الصادر من جلود الأبقار والأغنام إلى بعض الأسواق التقليدية فى الوطن العربى ودول غرب أوربا .

ومهما يكن من أمر فان الانتاج الحيوانى الذى قلنا أنه يمثل حوالى ١٤ ٪ من القيمة الكلية للدخل القومى ، لايشترك إلا بحصة ضئيلة فى تجارة السودان الخارجية . وليس يكفى أن يلبى هذا الإنتاج الحاجة المحلية ، وأن يسهم بعد ذلك بفائض فى التجارة الخارجية لا تتجاوز حوالى ٨ ٪ من القيمة الكليه للتجارة السودانية الصادرة . والمرتقب أن تكون درجة أكبر من العناية والاهتمام لتحسين الفرص أمام المنتجات الحيوانية على أمل زيادة الحصة المشار اليها . ويمكن للسودان أن يجد فرصا موسعة فى مجموعات الدولة التى تحيط به لكى يسوق إنتاجا متزايدا وجيدا من الحيوانات . ونود أن نقرر أن الاهتمام بتنميه الحيوان وأساليب الإنتفاع به لم يتحقق بعد من جانب الدولة وبالقسط الكافى . ومع ذلك فلا تكف الدولة — على كل حال — عن بذل الجهد فى الوقت الحاضر لتنمية قطاع الحيوان . ولكنها ما زالت فى بداية الشوط . ويمكن أن نسجل الملاحظات التالية بشأن هذا الموضوع .

أولا : تستوجب التنمية فى قطاع الحيوان قسطا أكبر من الاهتمام بالانسان الذى يقتنى القطعان وتحسين مستواه بما يمكن له من استيعاب الخطط التى تكفل التحسين والتجاوب معها . وقد يختلف ذلك القسط من الاهتمام من إقليم إلى إقليم ومن جماعة إلى جماعة أخرى . وكأن المطلوب بالحاح هو التحول الاجتماعى والحضارى بشكل يكفل النجاح الحقيقى فى تنمية وتحسين الانتفاع بالحيوان ويضمن الزيادة والتحسين فى المنتجات الحيوانية .

ثانيا : تستوجب التنمية اهتماما بالحيوان وأسلوب العناية به واقتنائه والتصدى لكثير من التحديات التى تواجه الحيوان وتفرض التأثير على إنتاجة . وتشمل هذه العناية صيانة المراعى وتحسين ظروف الرعى، مثلما تشمل توفير موارد الماء ومحاربة العطش للتخفيف من حدة التحركات الفصلية . هذا بالاضافة إلى إشاعة العناية البيطرية ومقاومة الأمراض وإشاعة نتائج التجارب الرائدة التى أثبتت النجاح والتفوق فى مجال تحسين الانتاج الحيوانى .

ثالثا : تستوجب التنمية عناية واهتماما بوسائل النقل وبالقدر الذى يخفف عن الحيوان مشقة الرحلة الى مناطق التسويق .

رابعا : تستوجب التنمية توسيع قاعدة التجربة الرائدة للزراعه المختلطة بقصد انتاج حيوانى ممتاز، أو تحول كامل من الرعى التقليدى الى الرعى التجارى . وهذا معناه تخصيص مساحات فى مناطق الزراعة المرويه المزمع التوسع فيها لانتاج العلف . ومن ثم يكون الاتجاه الى الانتاج الحيوانى المتخصص ويكون متاحا عندئذ أن تخصص قطعان لإنتاج الألبان وتصنيعها ، وتخصيص قطعان أخرى لإنتاج اللحوم الجيدة على أمل تصنيعها أو تصديرها مذبوحة وتخصص قطعان ثالثة لانتاج الصوف .

## الانتاج الصناعى

لئن كان السودان من الأقطار التى يحقق الانتاج الزراعى والحيوانى حوالى ٣٩٫٠٦ ٪ من القيمة الكلية للدخل القومى فإن للصناعة والانتاج الصناعى حصة من جملة هذا الدخل . ونتبين من الجدول التالى الذى يصور النسبة المئوية لقطاعات الانتاج أن حصة الصناعة والانتاج الصناعى بلغت فى عام ١٩٦٩ حوالى ٩٪ الدخل القومى [١] .

(١) وزارة التخطيط ١٩٧٠ المجلد الأول خطة الخمسة سنوات للتنمية الاقتصادية والاجتماعيه ، لجمهورية السودان الديمقراطيه ٧١/٧٠ - ١٩٧٥/٧٤ صفحه ١٢٢ و١٢٣ .

| القطاع | قيمة الانتاج | النسبة من الدخل القومى |
|---|---|---|
| الزراعة | ١٣٣،١٠٠،٠٠٠ | ٢٣،٦٪ |
| الحيوان | ٨١،٢٢٣،٠٠٠ | ١٤٪ |
| الصناعة | ٥٠،٧٦٠،٠٠٠ | ٩٪ |
| التجارة | ٨٦،٢٩٠،٠٠٠ | ١٤،٢٪ |
| موارد أخرى | ٢١٢،٦٢٧،٠٠٠ | ٣٩،٢٪ |

وتلفت هذه الحصة النظر وتعبر عن درجة عالية من درجات الاصرار على خلق ودعم قطاع الصناعة ، وتوسيع وتنمية الانتاج الصناعى . ومن ثم يكون الاعجاب بذلك التحول من لا صناعة بمعناها الفعلى والواقعى فى السودان إلى الأربعينات إلى الأخذ بأسباب الصناعه والمضى فى سياسة التصنيع من بعد نهاية الحرب العالميه الثانيه . والواقع أن السودان عاش إلى الحرب العالمية الثانية بعيدا عن ميدان الصناعة تماما ، ولم تكن سوى بعض الصناعات التقليدية يقوم على العمل فيها بعض من الحرفيين . ونذكر منها صناعات طحن الغلال وعصر الزيوت ودباغة الجلود ومنتجات الألبان الى جانب الصناعات اليدوية لمنتجات من سن الفيل والجلود . وكانت صناعه حلج الأقطان الوحيدة التى حظيت باهتمام الدوله على أعتبار أنها كانت تهتم بإنتاج القطن وتوسيع رقعه الأرض المنتجه قطنا . وكان الحرص على القطن وتحسين انتاجه والمحافظة على بذرته والحيلوله دون اختلاط الأصناف المنتجه منها مدعاة لوضع صناعة حلج القطن فى حوزة الدوله وتحت اشرافها الكامل . وهذا معناة أنها لم تسمح لرأس المال الخاص بأن يشترك فى هذه الصناعه بحال من الأحوال (١) . ومن ثم كانت صناعه حلج الأقطان أقدم صناعة حديثة

---

(١) يستثنى من ذلك محلج القطن القديم فى سواكن . وقد كان ملكيه خاصه لاسرة أسس بعد سنة ١٨٧٤ ويقوم بحلج جزء من قطن دلتا بركة فقط .

منظمه فى إطار الاشراف المباشر أو غير المباشر للدولة (١)، وقد زاد عدد المحالج من أربعة محالج فى سنة ١٩٢٣ الى نحو ٣٠ محلجا منتشره فى أنحاء البلاد وفى مواقع مناسبة لمناطق إنتاج القطن (٢) .

هذا ولا يجب أن يفهم أن الدولة قد أقحمت نفسها على قطاع الصناعة، بل أن سياستها قد تركت الأمر كله للقطاع الخاص. وأتاح ذلك فرصا لقيام بعض الصناعات التى شهدها السودان من بعد الحرب العالمية الثانية . ويمكن القول بأن الفترة من ١٩٤٦ الى ١٩٥٦ تمثل مرحلة حقق فيها رأس المال الوطنى ورأس المال الأجنبى قسطا كبيرا من الاهتمام بالصناعة وإقامة بعض الصناعات الحديثة . وكان طبيعيا أن تقدم التسهيلات لاستقطاب وتشجيع رأس المال الأجنبى وفتح الابواب أمام الخبرات الفنية على أمل التمكين لقطاع الصناعة من أن يقف على قدميه وأن يستوى عوده صلبا . ومن ثم كانت البداية فى صناعات حديثة منها صناعة الأسمنت والزجاج ومنها صناعات الزيوت النباتية والصابون وغير من الصناعات الغذائية، ومنها صناعة المنسوجات . وبلغ اهتمام الدوله بالصناعة حدا كبيرا دعا الى تشكيل لجنة لوضع القواعد التى تقدم بموجبها تسهيلات لدعم الصناعة . وقد استهدفت بالفعل نموا يكفل التوازن بين قطاع الصناعة وقطاعات الانتاج الاخرى ولعلها

---

(١) تحملت شركة نقابة الزراعات السودانية ومن بعدها مجلس ادارة الجزيرة مسئولية تشغيل المحالج فى أرض المشروع وتحملت الحكومه الاشراف المباشر على المحالج الاخرى خارج أرض المشروع فى كل أنحاء السودان .

(٢) هناك تسعه محالج كبيرة فى الجزيرة أقامتها الشركة وتديرها بالاضافه الى محلج الزيداب وتشرف الدولة على محلج فى بورسودان وآخر فى الخرطوم لحلج الاقطان من مناطق زراعه القطن شمال الخرطوم ومحلج سنار لحلج أقطان الارض المطريه ومحالج كاد وجلى وتالودى لقاوة وكالوجى وأبو جبيهه وأم برمبيته لحلج أقطان النوبة وكردفان ومحالج فى تور بت وياى وشوكولى لحلج أقطان الاستوائيه .

أرادت أن يكون استقلال السودان فى سنة ١٩٥٦ مدعوما ببنيان اقتصادى سوى، تسهم الصناعة والانتاج الصناعى بحصة فيه، وأن يتحقق الانتفاع بكل ما يتوفر من مقومات للصناعة فى السودان، وأن يتخلص الانتاج السودانى من الانغماس فى الحرف الاولية والاعتماد عليها .

ولئن كانت الدوافع إلى الاهتمام بالصناعة اقتصادية واجتماعية وسياسية، فإن السودان قد اتجه إليها على اعتبار أنها :ـ

أولا : مطية ووسيلة من أهم الوسائل لارتفاع مستوى المعيشة وإشاعة قسط أكبر من الرفاهية .

ثانياً : أسلوب المواجهة الإيجابية للضغط المستمر الذى تفرضه الدول الصناعية على الدول المنتجة للمواد الخام والمنتجات الأولية . ولم يكن غريبـــاً أن يفعل السودان ما تفعله الدول النامية، أو أن يتجه نفس الوجهة. ولكن الغريب حقاً أن يتأتى ذلك وهو يفتقر إلى كثير من مقومات الصناعة .

والمفهوم أن الصناعة ترتكز إلى وفرة الوقود والخام، وإلى الخبرة والمهارات الفنية، وإلى تمويل لكى يتأتى الإنشاء والتشغيل والإنتاج ثم إنها ترتكز إلى خبرة وقدرة ووسيلة تكفل التسويق وتصريف هذا الإنتاج . ولم يكن السودان يملك من الوقود الفحم أو البترول. وكانت حصته من الوقود الطبيعى تقتصر على حجم من الأخشاب، وما يتم تحويله من هذه الأخشاب إلى فحم نباتى . ومن ثم كانت الحاجة ملحة للانتفاع بالكهرباء لتعويض هذا النقصان وتوفير الطاقة أو القوى المحركة لتشغيل المصانع . ولجأ السودان إلى الانتفاع بالسدود على روافد النهر وفرق المناسيب بين الأمام والخلف فى الحصول على طاقة كهربية بتكلفة اقتصادية . وكانت التجربة الناجحة لتوليد الكهرباء من سد سنار. ثم روعى فى بناء سد خشم القربة وبناء سد الرصيرص أن يتضمن الإنشاء وضع المولدات التى تعطى طاقة

كهربية ينتفع بها فى الزراعة والصناعة[١] . وهناك مشروعات ومقترحات كثيرة لاستغلال مواقع الجنادل ومن بينها الجندل السادس فى خانق سبلوكة للحصول على طاقة كهربية مضافة . وتتحمل الكهرباء - على كل حال - مسئولية تشغيل المصانع وإدارة الآلات فى الوقت الحاضر[٢] . وتكون كل إضافة من الطاقة الكهربية التى يتيحها الانتفاع بالجريان النيلى مدعاة لتخفيض فى تكلفة التشغيل من ناحية، ولزيادة مطلوبة فى مجال الصناعة والإنتاج الصناعى من ناحية أخرى .

ولا تفتقر الصناعة فى السودان للمواد الخام أو تستشعر النقص فيها . بل الواقع أن السودان شأنه فى ذلك شأن الأقطار النامية يمتلك أحجاماً وإنتاجاً من المواد الخام والأولية . وتكشف الدراسة فى قطاعات الإنتاج المتباينه عن وفرة تتأتى من مواد خام تمثل العطاء المتميز لكل قطاع من قطاعات الإنتاج . وتتطلب معظم أو كل المنتجات الزراعية والمنتجات الحيوانية والمنتجات الغابيه المعالجة بقصد الإعداد والتجهيز والتشكيل . وهذا معناه أن الصناعة يمكن أن تجد فى الإنتاج المتنوع معيناً غنياً بالمواد الخام . ومعناه أيضاً أن يكون الترابط والتكامل بين قطاعات الإنتاج الزراعى والحيوانى والغابى وبين قطاع الصناعة . ويكفل الترابط والتكامل عندئذ قسطا من التساند، مثلما يخفف من حدة الاعتماد على تسويق الفائض من هذه المنتجات المتنوعة والقبول بأسعار منخفضة لها، أو من حدة الاعتماد على استيراد المنتجات الزراعية والحيوانية والغابية من بعد تصنيعها والقبول بأسعار مرتفعة لها . هذا ويكون النقص فى الثروة المعدنية وإنتاجها مدعاة لافتقار الصناعة إلى الخامات المعدنية . ومن ثم ما زالت الصناعة السودانية فى الموضع الذى يحول بينها وبين التحول إلى الصناعات الثقيلة ، أو التوسع فى الصناعات المعدنية . وكأن المواد الخام والأنواع المتاحة منها تفرض على الصناعة فى السودان أن تكون فى

---

(١) تقدر الطاقة الكهربية من الرصيرص بنحو ١٥٠،٠٠٠ كيلوات/ ساعة ومن سد خشم القربه بنحو ٧٠٠٠ كيلوات / ساعه .

(١) تنقل كهرباء سد سنار الى الخرطوم لكى تضاعف من القدرة على تشغيل المصانع فيها .

دائرة محدودة قوامها الصناعات التحويلية والخفيفة . وليس سهلا أن يتأتى التحول أو الخروج من تلك الدائرة ، إلا إذا كشفت الدراسات الجيولوجية عن وفرة من الخامات المعدنية ، تكون معينا لصناعات ثقيلة .

و ننتقل بعد ذلك إلى دراسة قوى العمل كواحد من المقومات التى ترتكز إليها الصناعة . ويهمنا فى هذا المجال أمرين هما :

أولا : مدى كفايتها من حيث الكم والكيف

ثانيا : مدى ما يتحقق من حيث إنتاجية العامل وقيمته المضافة .

ونذكر بشأن الكفاية أن حجم السكان فى السودان قد لا يصل مستوى الحجم الأمثل من حيث توفير قوى العمل للانتفاع بكل الموارد المتاحة ، ومع ذلك فإن الصناعة وما يقترن بها من ارتفاع فى الأجور وما تدعو إليه من تحول من حياة الريف والمجتمع الريفى إلى حياة المدنية وتشد المدينة قوى العمل وتستقطب الأيدى العاملة . وربما أدت الهجرة إلى زيادة كبيرة بلغت حد التخمة فى الخرطوم وعطبرة وغيرها من المدن التى نمت فيها ومن حولها الصناعات الحديثة ، ولكن الكفاية من حيث الكم لا تناظرها كفاية من حيث الكيف . وما من شك فى أن السودان والصناعه السودانية تفتقر إلى الخبرات والمهارات الفنية . ومن ثم كان من الضرورى أن يستعين بالخبرات والمهارات الفنية المستوردة على أمل الانتفاع بها مرة فى التشغيل وإنجاز العمل الصناعى ، وعلى أمل الانتفاع بها مرة أخرى فى تربية فئة من الخبرات الوطنية . ولقد فطنت الدولة لهذا الأمر وأقامت معاهد التدريب المهنى . هذا والمتوقع أن تمر فترة طويلة لكى تنمو الخبرات ، وتكسب المهارات الفنيه التى يرتكز اليها العمل والعماله فى الصناعه السودانية .

و تتحمل الصناعات السودانية التى تتمثل فى مؤسسات صغيرة عبء الأجور المرتفعة . وهذا أمر من شأنه أن يعبر عن قدر من تناقض غريب بين أجور مرتفعه تؤدى

إلى العمال، وبين انخفاض واضح فى انتاجيه العامل بصفة عامه . ويذكر الباحثون فى هذا المجال أن القيمه المضافه للعامل السودانى تقدر بحوالى ٢٠٪ من القيمة المضافة للعامل المصرى فى الصناعات التحويليه ، وأنها قد تقل عن ذلك كثيرا فى الصناعات الغذائية (١). وقد يكون انخفاض القيمة المضافة للعامل نتيجة صغر حجم المؤسسات الصناعية ، أو سوء اختيار الصناعة مثلا ، يكون نتيجه لانخفاض فى مستوى الكفاءة وعجز فى الآداء . ويستوجب ذلك على كل حال سعى ودراسة ومعالجة تستهدف ضمان قدر أكبر من التوازن بين أجور العمال وبين طاقتهم الانتاجية .

ولئن واجهت الصناعة المشكلات من كل جانب فإن مشكلتها الكبرى تتمثل فى التمويل ورأس المال . وقد أشرنا إلى أن الدولة قد تركت المجال مفتوحا ومتاحا لرأس المال الخاص، لكى يكون استثمارا فى الصناعة . ومع ذلك فيجب أن نفطن إلى أن انخفاض الدخل القومى واقترانه بزيادة فى الاستهلاك من شأنه أن يخفض معدلات الادخار . وهذا معناه أن رأس المال الوطنى قد لايتحمل العبء وحده ، كما أن حجم الانتاج السودانى الذى يشترك فى التجارة الخارجية وأسعار السلع والمنتجات الأولية الى تضمها قائمة الصادرات لايؤدى بالمثل إلى حصيلة من النقد الأجنبى الذى تعتمد عليه الصناعة فى الوفاء بما يلزم من الآلات وقطع الغيار والخبرة الفنية . وتلك فى الواقع مشكلة يشترك فيها السودان مع كل الدول النامية . وكان من الضرورى عندئذ أن تلجأ الدولة إلى القروض الاجنبيه أو أن تلجأ إلى تشجيع رأس المال الاجنبى على الاشتراك مع رأس المال الوطنى فى الاستثمار الصناعى . ومع ذلك فقد ترتبت على الاستعانة برأس المال الأجنبى متاعب كثيرة بنيت على التناقض بين استقلال وطنى يعض السودان عليه بالنواجذ، وبين استغلال يسعى أول ما يسعى لتحقيق

---

(١) الشامى والصياد : الوطن العربى الأفريقى صفحة ٥١١ .

أرباحه الذاتية . وتتحمل حكومة السودان مسئوليتها من خلال بنك صناعى يقدم السلفيات، ويواجه النقص الذى تعانى منه الصناعة فى مجال التسهيلات الائتمانية . ولكن ذلك كله لايمكن أن يقلل من حجم مشكلة التمويل التى مازالت تفرض تأثيرها الرهيب . وتواجه كل خطة طموحة لتوسيع قاعدة الصناعة مشكلة التمويل مرتين ، مرة عندما يفضل رأس المال الخاص الاستثمار فى قطاع الزراعة أوقطاع التجارة لأنه أكثر ربحية ، ومرة أخرى عندما لايتاح رأس المال الأجنبى الا بشروط مجحفة ومتعارضة مع الاستقلال الوطنى . وكان ذلك من أهم الحوافز التى دعت الدولة لأن تسلك سياسة التأميم . وكأنها بذلك ومن خلال سيطرتها تقتحم بالصناعه مرحلة جديدة يكون التوسيع والدعم والتحسين فى مجال الصناعة مسئولية القطاع العام .

وتواجه الصناعه وانتاجها من السلع المصنوعة مسألة التسويق . وتمثل فى حد ذاتها مشكلة أخرى . والمفهوم أن الصناعة السودانيه الحديثة تستهدف بالدرجة الأولى تلبية احتياجات السوق المحلية . وربما اسبغت الحكومة عليها قسطا من حماية تواجه بها احتمالات المنافسه مع الانتاج الصناعى والسلع المثيلة المستوردة . ومع ذلك فإن السوقالمحلية أضيق من أن تستوعب إنتاجا صناعيا يزداد زيادة مطردة . ذلك أن انخفاض متوسط الدخل للأفراد وانخفاض مستوى المعيشة بين قاعدة عريضة من السودانيين يتسبب فى صعوبات كثيرة بشأن تسويق المنتجات الصناعية . ويدعم تلك الصعوبات الزيادة أو الارتفاع فى تكلفة الانتاج كنتيجة مباشرة لارتفاع الأجور وانخفاض الانتاجية، مثلما يدعمها ارتفاع فى تكلفة نقلها وتوصيلها إلى مناطق الاستهلاك على المدى الواسع فى انحاء الوطن السودانى . وهذا معناه أن السلع والمنتجات الصناعية تعرض فى السوق بأسعار مرتفعة وتزيد فى أغلب الحالات عن أسعار السلع المثيلة المستوردة . ويضاف إلى ذلك ما يتأتى من عجز فى تلبيه وسائل النقل حاجة الصناعة وعرضها وتوصيلها ، وما يتأتى من عجز فى الخبرة بشأن الاعلان

والترويج للمنتجات الصناعية . ولئن عانت المنتجات الصناعية من عجز وعدم قدرة على التسويق فى السوق المحلية ، فانها تكون بالضرورة من حيث النوع أو من حيث الكيف ومن حيث الأسعار أعجز من أن تجد فرصة للمنافسة فى الأسواق الخارجية .

## ملامح الصناعات والانتاج الصناعى :

بعد أن أحطنا علما بالظروف التى نشأت فيها الصناعات الحديثه فى السودان والمقومات التى يتكز اليها ننتقل إلى دراسة أهم الملامح التى تميز الصناعات والانتاج الصناعى ، وتحدد وضع قطاع الصناعة بين القطاعات الاخرى وقيمته من وجهة النظر الاقتصادية . ويمكن أن نعرض أهم هذه الملامح على النحو التالى :

١ — أن الصناعات الحديثه فى السودان ما زالت تمر بمراحلها المبكره لأنها حديثه المنشأة ولا يتجاوز عمر أقدمها الثلاثين عاما . وهى على كل حال من الأنماط التحويلية والخفيفة، وتعتمد بالدرجة الأولى على تصنيع بعض الخامات المحلية ، مثلما تعتمد على التسويق المحلى وتلبيه احتاجات السوق الاستهلاكية فى السودان . وتواجه بالضرورة مشكلات كثيرة منها ما يتصل بإحجام رأس المال الخاص عن الإسهام فيها ، وما يتصل بالافتقار إلى الخبرة الفنيه ونقصان فى درجة الوعى الصناعى . ويضيف التسويق مشكله كبيرة أخرى تؤدى بالقطع الى تخفيض وضح فى حجم الربح . تعترض المنتجات لقسط من منافسة غير متكافئة مع السلع المثيلة المستوردة. وكان ذلك كله مدعاة لأن تكون حصة الصناعات الغذائيه الاكبر من حصص الصناعات الاخرى (١) وما من شك فى أن فرص التسويق وتحقيق الارباح منها أعلا من أى فرص مماثلة فى مجالات الصناعة والمنتجات الصناعية الأخرى .

---

(١) [illegible]ار والشامى : جغرافيه الوطن العربى الكبير .

وتبلغ حصة هذه الصناعات الغذائية حوالى ٧٥٪ من حجم الصناعة والانتاج الصناعي في السودان عامة .

٢ ــ أن مؤسسات الصناعة السودانية صغيرة الحجم . ويبلغ متوسط عدد العمال فى المؤسسة من حوالى ١٣ الى ١٥ عاملا . وقد ينخفض فى بعض وحدات الصناعات الغذائية الى حوالى ٦، عاملا فقط (١). وهـذا من شأنه أن يؤدى بالضروره الى انخفاض فى الانتاجية وبشكل يصور انخفاضا فى حجم الربح بصفة عامة . ويصل الأمر فى بعض الاحيان الى حد تتطلب المنتجات الصناعية عنده حماية تسبغها الدولة وتظاهر بها تسويق الانتاج الصناعى فى السوق المحلية . وقد تعجز الصناعة فى بعض الاحيان الاخرى عجزا يدعو الى عدم الاستقرار والتدهور والتوقف تحت تأثير زيادة التكلفة حتى تصبح غير اقتصاديه ، أو تحت ضغط وتأثير الفشل فى مجال تسويق الانتاج . هذا ولا تضيف الصناعة والانتاج الصناعى الى الدخل القومى فى السودان إضافة كبيرة . ويمكن القول أن حصة الصناعه قبل الاستقلال كانت ضئيلة . ثم كان دعم الدولة لها بعد سنة ١٩٥٦ مدعاة لأن تبلغ حوالى ٣٪ فى السنوات التالية للاستقلال مباشرة . ثم تبلغ فى الستينات ما بين ٥٪ ، ٦٪ وتبلغ فى سنة ١٩٦٩ الحد الاقصى لكى تضيف حصة للدخل القومى تقدر بحوالى ٩٪ من القيمة الكلية لهذا الدخل .

٣ ــ أن الصناعات السودانية يتركز الحجم الاكبر منها فى العاصمة المثلثة ويفسر ذلك الاهتمام بالعاصمة على اعتبار أنها السوق الاكثر قدرة على استيعاب واستهلاك المنتجات الصناعية . هذا بالاضافة إلى سهولة الحركة منها ونقل الانتاج

---

(١) يعمل فى الصناعات الغذائية حوالى ٤٠٪ من عمال الصناعة و ١٧٪ فى الصناعات الكيماوية

بقصد تسويقه فى مساحات وأقاليم السودان الاخرى . وهى على كل حال لا تبعد كثيرا عن اهم مراكز الثقل السكانية وأكثرها قدرة على استهلاك المنتجات الصناعيه فى الجزيرة . وكان تركز الصناعات فى العاصمة مدعاة مرة لاستقطاب الهجرات التى تدفعها الصناعه ، ومدعاة مره أخرى لإرتفاع فى مستوى المعيشة واكتساب العاصمة صفات المدينة من وجهة النظر الحضارية والاقتصاديه . هذا بالاضافه الى ما يترتب على وجود الصناعه من اشاعه وعى وفكر صناعى جديد تفصل بينه وبين الفكر فى الريف والأقاليم السودانية هوة تزداد عمقا وإتساعا. ولم تتحرر الصناعات الوليدة من قيد يشدها الى العاصمة إلا فى حالات يفرضها واقع يدعو الى وجود الصناعه فى مواقع الخام . ونضرب لذلك مثلا بصناعة السكر وصناعة الورق . ومع ذلك فقد يكون البعد عن مراكز الثقل السكانيه فى العاصمة والجزيرة سببا فى تدهور وتوقف عن الإنتاج. ذلك أنها تواجه عندئذ مشكلات النقل واتاحة الفرص الكافية للتسويق . ونضرب مثلا لذلك مثلا بمصنع الورق فى أروما .

٤ - تتجه الصناعة السودانية الحديثة إتجاها واضحا الى تصنيع المواد الخام المحلية وتتمثل فى غلات ومنتجات الزراعة والحيوان بصفة خاصة . وليس غريبا أن تتجه الصناعة الوليدة تلك الوجهة الكى تنشأ ويشتد عودها فى إطار من الواقع. والكن العريب فعلا هو البطء فى مجال صناعه القطن الذى يحتل الرقعة الأوسع ويعطى الإنتاج الأعظم من بين المنتجات الزراعية جميعها ، والبطء فى مجال صناعة المنتجات الحيوانية . وهذا معناه أن الصناعات السودانيه ما زالت أعجز من أن تساير التقدم والتنميه فى قطاع الزراعة فيدعمها وتدعمه . ومعناه أيضا أنها تتحمل عبء التخلف فى الإنتاج الحيوانى والانتفاع بالثروة الحيوانية . وتلك سمة يجب الالتفات إليها لأنها تعطى نمطا من أنماط التناقض بين قطاعات الانتاج، وتقلل من درجة التساند بينها فى اطار البنيان الإقتصادى على المستوى القومى فى السودان .

ومها يكن من أمر فان الصناعات السودانية الحديثة من الأنماط التحويلية والخفيفة . ويمكن أن نصنفها على النحو التالى : -

**أولا :** الصناعات الغذائية وتمثل القطاع الأهم بين الصناعات الحديثة فى السودان . وتشمل طحن الغلال وتجهزها للاستهلاك البشرى ، مثلما تشمل عصر الحبوب الزيتية فى معاصر حديثة لاستخراج الزيوت ، وتجهيزها للاستهلاك المباشر أو لصناعة الصابون . وتضم أيضا صناعة الحلوى وصناعة البيرة بعض المشروبات الخفيفة والمشروبات الروحية والخمور وصناعة تعليب الفواكه والخضروات وصناعة الألبان وتجفيف البصل . ونشير أخيرا إلى صناعة السكر التى تمثل اتجاها حديثا فيه معنى من معانى التوافق بين زراعة مساحات من الأرض المروية لإنتاج قصب السكر وبين إقامة مصانع لإنتاج السكر بالكم الذى يلبى حاجة الاستهلاك المحلى . وكانت التجربة فى منطقة الجنيد التى تحول الإنتاج الزراعى فيها إلى قصب السكر . وشهدت مصنعا من أكبر مصانع السكر بطاقة انتاجيه تبلغ حوالى ٦٠ ألف طن سنويا من السكر المكرر . وتتكرر التجربه فى مشروع خشم القربة مرة أخرى على أمل الوصول بإنتاج السكر إلى حد يلبى الحاجه فى السوق المحليه (١) . ويمكن القول أن معظم هذه الصناعات قد لاقت فرصا للنجاح وبلغ إنتاجها من حيث الكم وفاء بمعظم الحاجات الملحه فى الأسواق المحليه . ويتأتى لبعض هذه الصناعات لو استخدمت الآلات بأقصى طاقه إنتاجيه لها تحقيق فائض للتصدير . ومع ذلك فإن فرص التسويق الخارجى مازالت محدودة ، ولا تغرى تكلفه الإنتاج والأسعار بامكانية المنافسه فى الأسواق خارج السودان . وما زالت حصه الألبان ومنتجاتها هى الأقل من حيث الكم . ويمكن القول أن التخلف فى أساليب تربيه الحيوان ونمط الانتفاع به يتحمل هذه المسئولية . ولم تتاح الفرص الكافيه لتجميع الالبان وضمان الكم المناسب منها من أنحاء المرعى

---

(١) بلغ استهلاك السودان من السكر حوالى ١٥٠ ألف طن سنويا .

على إمتداد مئات الآلاف من الكيلو مترات المربعة[1] . كما لم تصل تجارب الزراعية المختلفة إلى حد يضمن التوسع الافقى أو الرأسى المناسب لإنتاج الالبان بقصد تصنيعها . ومهما يكن من أمر فان قطاع الصناعات الغذائيه يحقق نجاحا وأرباحا تغرى بالمزيد . وهناك مشروعات جديدة مقترحه تستهدف تصنيع الفاكهه والخضروات .

ثانيا : الصناعات الكيماوية ويتضمنها قطاع يأتى فى المرتبة الثانية بعد الصناعات الغذائية . وتتجه هذه الصناعات إلى انتاج الصابون ومواد الطلاء والبطاريات والكبريت ومنتجات البلاستيك والأدوية والمبيدات الحشرية . وهناك اتجاه لإنشاء صناعه الاكسجين والاستلين . هذا ولم تبلغ هذه الصناعات الكيماوية بعد الحد الذى يدعم العلاقة بينها وبين الزراعة . ذلك أن السودان رغم حاجته فى بعض المساحات المروية للأسمدة وإضافة المخصبات بقصد زيادة الإيتاج الزراعى من المحاصيل فإنه لم يتجه بعد إلى صناعة الأسمدة . ويمكن القول أن هذه الصناعة مازالت تفتقد المواد الخام المحلية وتفقد بالدرجه الأولى على استيرادها من الخارج ويواجه نموها المرتقب النقص فى الخبرات الفنية .

ثالثا : الصناعات المعدنيه وتلك صناعات يتضمنها قطاع لايقل أهمية عن أهمية الصناعات الكيماوية . ومع ذلك فإن الانتاج الصناعى المعدنى يقتصر على صناعات الألومنيوم والزجاج وغيرها من الأدوات المنزلية . هذا بالإضافة إلى صناعة بعض الآلات والأجهزة الكهربائية . ولم تتوفر بعد خامات معدنية محلية يمكن أن تكفل التوسيع أو التنويع فى القائمة التى تضم الصناعات المعدنية . ويمكن القول أن التوسع يكاد يقتصر على صناعة الألومنيوم بالذات . وقد بلغت طاقة التشغيل فى المصانع الأربعه الحد الذى يلبى الحاجات المحلية فى السودان . ويمكن أن نضيف إلى هذا القطاع صناعة إصلاح وسائل النقـــل وتجهيزها بما فى ذلك

---

(١) لم يلم الانتاج فى مصنع بابنوسة لمنتجات الألبان حدة الأمثل ويواجه الصعوبات فى مجال تجميع الألبان .

معدات سكة الحديد فى عطبرة وبناء الصنادل والسفن النيلية وسيارات النقل فى الخرطوم .

رابعا : صناعة مواد البناء وتشمل قطاعا يضم نموذجا من نماذج الصناعة التى بدأت مبكرة من الحرب العالمية الثانية مباشرة . ويتمثل هذا النموذج فى صناعة الأسمنت فى عطبرة . ويكفل هذا المصنع انتاجا بلغ حوالى ١٨٠ ألف طن . وهو الإنتاج الذى يلبى حاجة النمو العمرانى وحركة البناء والتعمير فى بعض المدن السودانية . ودعت الحاجة إلى توسع فى إنتاج الأسمنت فكان مصنع جديد فى ربك لإنتاج حوالى ١٠٠ ألف طن سنويا . ويضاف إلى ذلك التحول فى تشكيل الأسمنت وصناعة الألواح والمواسير وغير ذلك من منتجات الأسمنت التى تلبى حاجة الاستهلاك المحلى . كما يضاف أيضا صناعة وتجهيز طوب البناء وصناعة الجبس وغير ذلك من مواد البناء .

خامسا : الصناعات الجلديه وتشمل قطاعا يصور النمو على أساس الاهتمام بدبغ الجلود وتجهيزها للصناعة . وهذا معناه أنها ظلت تمثل صناعة يقوم بها الحرفيون إلى أن كانت الخطة التى أدت إلى انشاء صناعة حديثه لدبغ الجلود ومن ثم كان التوسع فى المنتجات الجلدية . ومازالت الفرص متاحة لتوسيع ودعم الصناعات الجلدية وصولا بها وبانتاجها إلى ما يلبى حاجة السوق المحلية فى السودان .

وبالإضافة إلى إنتاج هذه الصناعات هناك صناعات أخرى وليدة مثل صناعة الورق وصناعة السجائر وصناعة الطباعة . وينبىء الواقع بفرص جديدة لمزيد من التوسع فى الإنتاج الصناعى . وتتحمل الدولة فى الوقت الحاضر عبء التخطيط لنمو الصناعة وتحقيق الإضافات التى تدعم قطاع الصناعة . وتعتمد فى ذلك على وضعها ودورها من خلال القطاع العام ، وعلى علاقاتها الدولية وقبولها بمبدأ المنح والتعاون واستيراد الخبرة الفنية .




Converted by Tiff Combine - (no stamps are applied by registered version)

١٣ — صلاح الدين الشامى : دراسات فى النيل القاهرة ١٩٦٧

١٤ — » » » المواصلات والتطور الاقتصادى فى السودان . القاهرة ١٩٥٩

١٥ — » » » أرض الجزو فى شمالى غرب السودان مجلة كلية الآداب العدد ٢٤

١٦ — » » » مجرى جديد للنيل فى العطمور مجلة كلية الآداب العدد ٢٣ ديسمبر ١٩٦

١٧ — عبد العزيز كامل : دلتا القاش دراسة اقليمية رسالة دكتوراه غير منشوره القاهرة ١٩٥٧

١٨ — محمد السيد غلاب : محمد صبحى عبد الحكيم السكان جغرافيا وديموجرافيا القاهرة ١٩٦٣

١٩ — محمد كامله شوقى : الغابات فى السودان الخرطوم ١٩٦١

٢٠ — محمد عوض محمد : نهر النيل القاهرة ١٩٥٢

٢١ — محمد عوض محمد : السودان سكانه وقبائله القاهرة ١٩٥١

٢٢ — محمد محمود الصياد : اقتصاديات السودان القاهرة ١٩٥٥

٢٣ — » » » النقل فى البلاد العربية القاهرة ١٩٥٦

٢٤ — » » » السودان القاهرة ١٩٦٦

٢٥ — مردوخ ماكدونالد : ضبط النيل (النسخة العربية) القاهرة ١٩٢٠

٢٦ — يحيى مصطفى : السياسه الزراعيه فى السودان الخرطوم ١٩٠٦

## ثانيا — المراجع الأجنبية


1. Allen, R. W. : The Gezira Irrigation Scheme, Sudan, Journal African Society 26, 1925.

2. Al-Sayyad, M. M. : Water Supply and Sudan Economy, Bulletin Societe Royale Geographie D'Egypte T.XXV 1953

   : The Anglo-Egyptian Sudan, A Study on Economic Geography.
   رسالة دكتوراه غير منشورة

3. Arkell, W. T. & Sandford, K. S. : Paleolothic man and the Nile Valley in Nubia & Upper Egypt, Vol II.

4. Ball. J : Contributions to The Geography of Egypt. Cairo, 1932.

5. Barbour, K. M. : The Republic of the Sudan, London, 1961.

6. Bennet, S. G. : Cattle. Sudan Govt. Dept. of Econ. & Trade. B. No. 1. Jan 1938.

7. Blunt, H. S. : Gum Arabic with Particular Reference to its Production in the Sudan. Oxford, 1926.

8. Chipp, T. F. : Forests and Plants of the Anglo-Egyptian Sudan Geog. Journal, 75, 1930.

9. Churchill, W. : The War River, London, 1949.

10. Crabites, R. : The Winnig of the Sudan. London, 1934.

11. Davi, W A. : The Caltivated Grops of Sudan Including Cotton. Khartoum, 1924.

12. Dunn, S. C. : Note on the Mineral Deposits of the Anglo-Egyptian Sudan. Sud, Govt. B. No. ·ɀ Kahrtoum, 1911.

13. Hamdan, G. . Some Aspeots of the Urban Geog. of Khartoum Complex B.S.R.G. D'Egypte. T. XXXII, 1959.

14. Ferguson, H. : The Gezira Scheme. (World Crops) Vols. 1, 2, 3. 1952.

15. Gleichen, C. V. O. : The Anglo-Egyptian Sudan Vol. I. London, 1906.

16. Grabham, G. W. : Water Supplies in the Anglo-Egyptian Sudan, Sud.Govt., B. No. 2. 1934.

17. Hancok, G. M. : Anin al Population of the Sudan with Statistics S. C G.R. 1944.

18. Hamilton, J. A. (Ed) : The Anglo-Egyptian Sudan from within, London, 1935.

19. Harrison, M. N. : Report on a Grazing Survey of the Sudan. Khartoum, 1955.

تقرير منشور بالآلة الكاتبة.

20. Hurst, H. E. : The Nile. London, 1952.

21. Jongeli Investigation Team. : The Equatorial Nile Projects and its Effects in the Anglo-Egyptian Sudan, London, 1954.

22. Mather, D. B. : Migration in the Sudan in Geog. Essays on British Tropical Lands, London, 1956.

23. Macmichael, H. : The Anglo-Egyptian Sudan, London, 1934.

24. Martin, RF. (Ed) : The Sudan in Evolution, 1921.

25. Richards. C. H. : The Gash Delta, M. of Agric. Khartoum.

26. Reid, J A : The Nomad Arab Camel Breading Tribes of the Sudan. (F.W.) 1935.

27. Pritchard, E : The Nuer. Oxford, 1940.

28. Seligman, S. G. : Pagan Tribes of the Sudan. London, 1932,

29. Smith, F. : Distribution of the Tree Species in

the Sudan in Relation to Rainfall and Soil Texture. Khartoum. 1954.

30. Smith, J : Memorandum on Forest Policy 1923 – 1943 S.C.C.R. Khartoum, 1944.

31. Tothill, J. D. (Ed) : Agriculture in the Sudan. London, 1952,

32. Trimingham, J. S. : Islam in the Sudan. London, 1949.

33. Wright J. W. : The Zande Scheme from a Survey Point of View. 1947.

34. Worral, G. A : A Simple Introduction to the Geology of The Sudan. S. N. R. 1957.

# محتويات الكتاب

# القسم الثانى

# النـــاس

# القسم الثالث

## إنتفاع الناس بالأرض

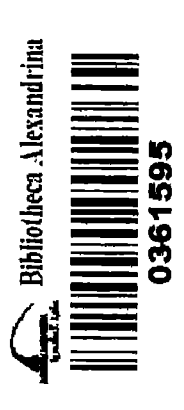


رقم الإيداع بدار الكتب ١٩٧٢/٤١٨٧

**مطبعة م. ك. اسكندرية**
محمد محمود محمد مسعد
• ش أديب اسحق — عمارة البصير
تليفون { ٣٠٨٤٧ / ٨٠٠٩١٠ } اسكندرية






Bibliotheca Alexandrina
0361595